MANUALE DI INSTALLAZIONE E DI USO E MANUTENZIONE

I **Refrigeratori di liquido con condensazione ad acqua**

HFC R-410A

BRH FF
0011÷0121

INDICE

U I A	Avvertenze generali	4
U I A	Declinazione di responsabilità	4
U I A	Regole fondamentali di sicurezza	4
I A	Ricevimento prodotto e movimentazione	5
I A	Avvertenze generali	5
I	Disegni dimensionali	6
U I A	Installazione	7
I A	Collegamenti idraulici	7
I A	Dati idraulici	10
I A	Pressione sonora	10
I A	Collegamenti elettrici	10
I A	Dati tecnici generali	17
I A	Limiti di funzionamento	18
A	Controllo e avviamento unità	19
A	Funzioni HSW12	20
A	Led e display	21
I A	Visualizzazione allarmi	27
I A	Caratteristiche di funzionamento	29
A	Spegnimento per lunghi periodi	29
A	Manutenzione ordinaria	30
A	Manutenzione straordinaria	30
I A	Eventuali anomalie	31
U I A	Informazioni utili	33

In alcune parti di questa pubblicazione e all'interno dell'apparecchiatura sono stati usati i seguenti simboli:

U **Utente**

I **Installatore**

A **Assistenza tecnica**

Attenzione

Divieto

Pericolo Tensione

Pericolo alte temperature

Programma di certificazione Eurovent.

Il costruttore si riserva di modificare i dati contenuti all'interno di questo manuale senza alcun preavviso.

AVVERTENZE GENERALI U I A

⚠ **Questi apparecchi sono stati realizzati** per il raffreddamento e/o il riscaldamento d'acqua e dovranno essere destinati a questo uso compatibilmente con le loro caratteristiche prestazionali.
È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale dell'**Azienda** per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri. Tutti gli usi non espressamente indicati in questo elenco non sono consentiti.

La validità della garanzia decade nel caso non siano rispettate le indicazioni sopra menzionate e se, all'atto della messa in funzione dell'unità, non sia presente il personale autorizzato dall'Azienda (ove previsto nel contratto di fornitura) che dovrà redigere un verbale di avviamento.
La documentazione fornita con l'unità deve essere consegnata al proprietario affinché la conservi con cura per eventuali future manutenzioni o assistenze.
Al momento della consegna della merce da parte del trasportatore, verificare l'integrità degli imballi e delle unità. Se si dovessero accertare danni o assenza di componenti, indicarlo sulla bolla di consegna e tramite fax o raccomandata inoltrare entro 8 giorni dalla data di ricevimento merce un reclamo formale al Servizio Post Vendita.

DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ U I A

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà di **Climaventa** la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione della stessa se non espressamente autorizzata per iscritto da **Climaveneta**.
Questo documento è stato redatto con la massima cura ed attenzione ai contenuti esposti, **Climaveneta** non può assumersi tuttavia alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.

Leggere attentamente il presente documento. L'esecuzione di tutti i lavori, la scelta della componentistica e dei materiali utilizzati deve essere effettuata in modo conforme alla "regola d'arte", secondo le norme vigenti in materia nei diversi paesi tenendo conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui l'impianto è destinato, a cura di personale qualificato.

REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA U I A

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

⛔ **È vietato l'uso dell'apparecchio** ai bambini e alle persone inabili non assistite.
È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
È vietata qualsiasi operazione di pulizia, prima di aver scollegato dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore dell'unità su OFF.
È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.
È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore dell'unità in posizione OFF.
È vietato salire con i piedi sull'apparecchio, sedersi e/o appogiarvi qualsiasi tipo di oggetto.
È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio.
È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo (cartone, graffe, sacchetti di plastica, ecc.) in quanto è potenziale fonte di pericolo.

⚠ **Rispettare le distanze di sicurezza** tra la macchina ed altre apparecchiature o strutture e garantire un sufficiente spazio di accesso all'unità per le operazioni di manutenzione e/o assistenza;
Alimentazione della unità: i cavi elettrici devono essere di sezione adeguata alla potenza della unità ed i valori di tensione di alimentazione devono corrispondere a quelli indicati per le rispettive macchine; tutte le macchine devono essere collegate a terra come da normativa vigente nel paese di installazione.
Collegamento idraulico da eseguire come da istruzioni al fine di garantire il corretto funzionamento dell'unità.
Aggiungere del glicole nel circuito idraulico se durante il periodo invernale l'unità non è in funzione o non viene svuotato il circuito idraulico. **Il circuito geotermico deve contenere una miscela di acqua-glicole con un minimo di 20% e un massimo di 40% di glicole etilenico.**
Movimentare l'unità con la massima cura (vedi tabella distribuzione pesi) evitando di danneggiarla.

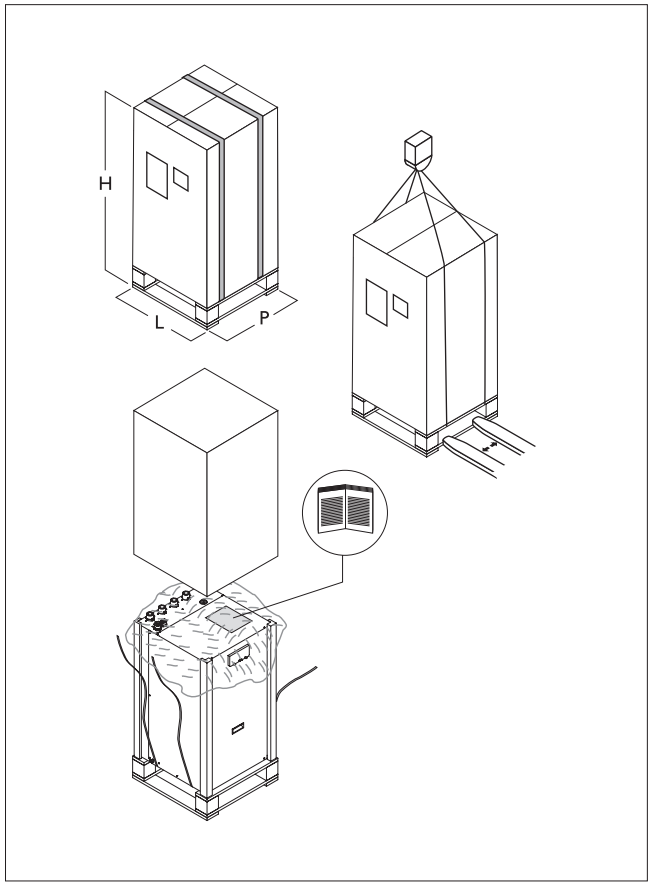
RICEVIMENTO PRODOTTO E MOVIMENTAZIONE

I A

Le unità sono fornite in collo unico su pallet in legno, protetti da un imballo in plastica. A corredo dell'unità viene fornito il seguente materiale:
- libretto d'istruzione;
- certificato di garanzia;
- dichiarazione CE;
- lista componenti e sottogruppi principali montati nel prodotto che sono inseriti in una busta di plastica fissata sopra l'unità;
- Supporti antivibranti montati, a corredo su tutti i modelli inseriti in una busta di plastica all'interno dell'unità;
- Tolto l'imballo, la movimentazione deve essere effettuata da personale qualificato, adeguatamente equipaggiato e con attrezzature idonee al peso dell'unità.

⚠ **Il libretto d'istruzione** è parte integrante dell'apparecchio e quindi si raccomanda di leggerlo e di conservarlo con cura.
È consigliato togliere l'imballo solo quando l'apparecchio è stato posizionato nel punto d'installazione.
L'unità, durante il trasporto deve essere mantenuta solo in posizione verticale.

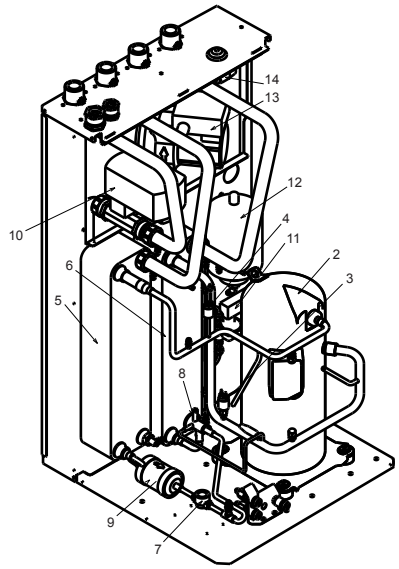
⛔ **È vietato** disperdere nell'ambiente le parti dell'imballo, o lasciarle alla portata dei bambini in quanto potenziale fonte di pericolo.

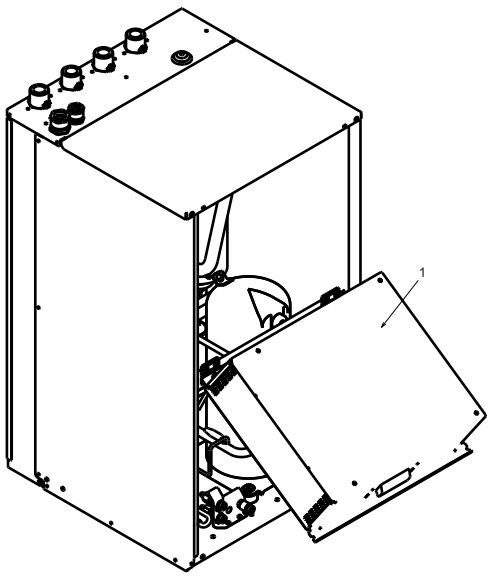


AVVERTENZE GENERALI

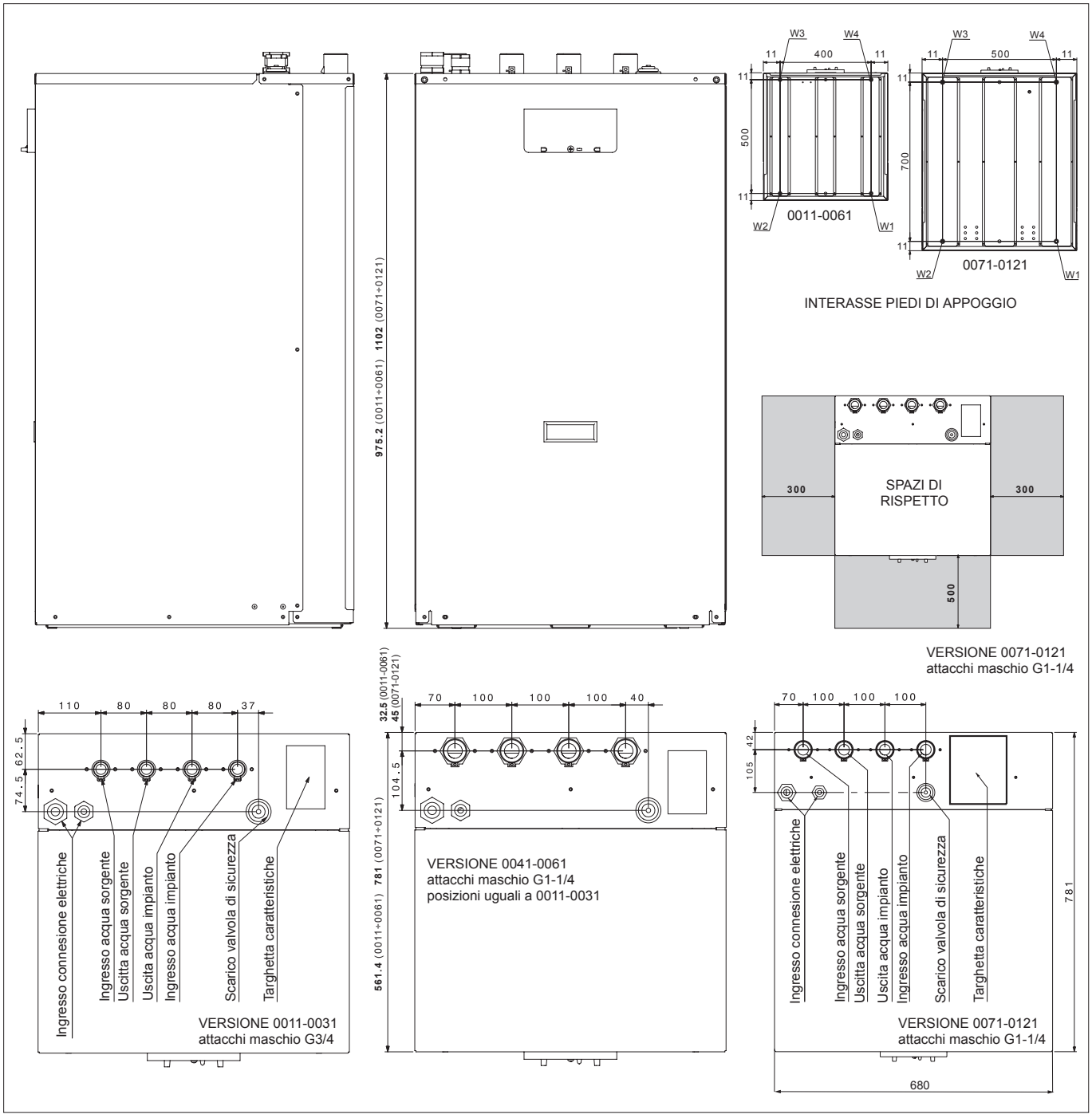
I A

Le unità acqua-acqua di ciclo sono funzionanti con fluido refrigerante R-410A e sono adatte per installazione all'interno i gruppi hanno i requisiti essenziali stabiliti dalla direttiva CEE 89/392. Collaudati in fabbrica, necessitano sul luogo di installazione delle sole connessioni idriche ed elettriche.





1 Quadro elettrico
2 Compressore Scroll
3 Pressostato bassa pressione
4 Pressostato alta pressione
5 Scambiatore lato sorgente
6 Scambiatore lato impianto
7 Indicatore di liquido
8 Valvola termostatica
9 Filtro
10 Valvola espansione impianto
11 Valvola espansione HP20
12 Vaso espansione
13 Circolatore impianto
14 Valvola sicurezza impianto



Distribuzione Pesi BRH FF	0011	0021	0025	0031	0041	0051	0061	0071	0091	0101	0121
W1 lato posteriore dx	29	29	30	31	32	33	34	44	46	47	50
W2 lato posteriore sx	36	36	37	37	39	41	43	53	55	56	60
W3 lato anteriore sx	38	38	38	38	40	42	44	55	58	59	63
W4 lato anteriore dx	45	45	45	46	49	54	54	68	71	73	78
totale in funzionamento	148	148	150	152	160	170	175	220	230	235	250
totale in trasporto	158	158	160	162	170	180	185	230	240	245	260

Dimensione	0011	0021	0025	0031	0041	0051	0061	0071	0091	0101	0121
Attacchi idraulici IN/OUT	3/4”	3/4”	3/4”	3/4”	1”1/4	1”1/4	1”1/4	1”1/4	1”1/4	1”1/4	1”1/4

SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE

Prima di procedere all'installazione dell'unità concordare con il cliente la posizione dove andrà collocata, ponendo attenzione ai punti seguenti:

- il piano d'appoggio deve essere in grado di sostenere il peso dell'unità;
- le distanze di sicurezza tra le unità ed altre apparecchiature o strutture vanno rispettate.
- L'unità deve essere inserita in un vano tecnico dimensionato secondo le normative vigenti nei diversi paesi e per permettere le manutenzioni.

POSIZIONAMENTO

Prima di ogni operazione di movimentazione dell'unità, verificare la capacità di sollevamento dei macchinari utilizzati rispettando le indicazioni riportate sugli imballi.

Per la movimentazione della macchina su piani orizzontali, utilizzare carrelli elevatori o similari nel modo più appropriato facendo attenzione alla distribuzione dei pesi della unità.

Fissare l'unità verificando attentamente che sia in bolla; verificare che sia consentito un accesso agevole alla parte idraulica ed elettrica.

COLLEGAMENTI IDRAULICI I A

La scelta e l'installazione dei componenti è demandata, per competenza, all'installatore che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della legislazione vigente. È opportuno realizzare un by-pass dell'unità per poter eseguire il lavaggio delle tubazioni senza dover scollegare l'apparecchio (vedi valvole di scarico). Le tubazioni di collegamento devono essere adeguatamente sostenute in modo da non gravare, con il loro peso, sull'apparecchio. Sul circuito idrico dell'evaporatore si consiglia l'installazione della seguente strumentazione:

1. Due manometri di adeguata scala (in ingresso e in uscita).
2. Due giunti antivibranti (in ingresso e in uscita).
3. Due valvole d'intercettazione (in ingresso normale, in uscita valvola di taratura).
4. **Flussostato (in ingresso) al circuito della sezione impianto.**
5. Due termometri (in ingresso e in uscita).
6. **Accessorio obbligatorio un filtro in ingresso il più possibile vicino all'evaporatore ed in una posizione di facile accesso per la manutenzione ordinaria.**

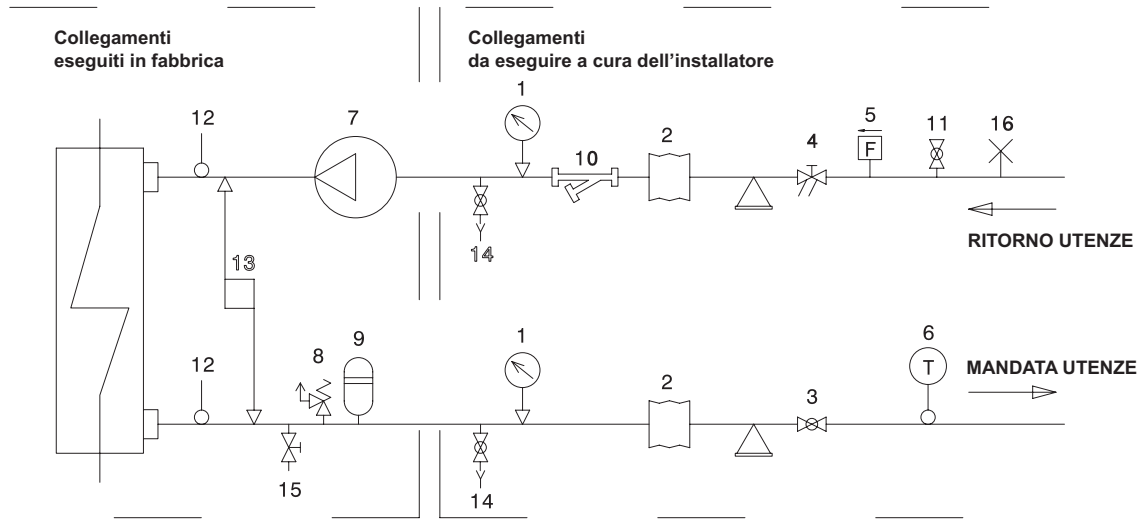
La mancata installazione del flussostato non assicura una adeguata protezione dello scambiatore da una eventuale mancanza di flusso di liquido. Climaveneta non può essere pertanto ritenuta responsabile da danni alla macchina e/o all'impianto derivanti da questa mancanza.

Si raccomanda di effettuare una revisione periodica della corretta funzionalità dei componenti che concorrono a determinare la sicurezza della macchina e dell'impianto. In particolare, si raccomanda di verificare la pulizia dei filtri e la funzionalità dei flussostati installati.

È necessario che la portata d'acqua al gruppo frigorifero sia conforme ai valori riportati alla sezione "Dati Tecnici Generali". La portata d'acqua deve essere inoltre mantenuta costante durante il funzionamento. Il contenuto d'acqua dell'impianto deve essere tale da evitare scompensi nel funzionamento dei circuiti frigoriferi.

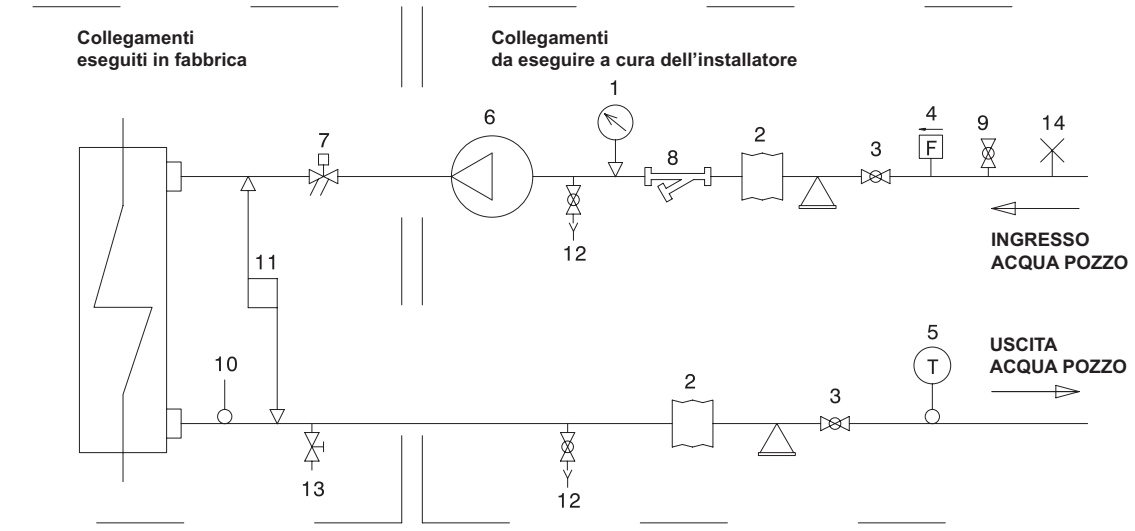
Posizionare eventuali valvole pressostatiche o elettrovalvole sulla tubazione uscita acqua esterna.

Schema idraulico di collegamento al circuito utenze



1	Manometro	5	Flussostato	9	Vaso d'espansione	13	Pressostato differenziale
2	Giunto antivibrante	6	Termometro	10	Filtro a rete	14	Valvola di scarico / lavaggio chimico
3	Valvola di intercettazione	7	Pompa	11	Carico / reintegro	15	Valvola di scarico macchina
4	Valvola di taratura	8	Valvola di sicurezza	12	Sonda di temperatura	16	Sfiato impianto

Schema idraulico di collegamento al circuito lato smaltimento



1	Manometro	5	Termometro	9	Carico / reintegro	13	Valvola di scarico macchina
2	Giunto antivibrante	6	Pompa	10	Sonda di temperatura	14	Sfiato impianto
3	Valvola di intercettazione	7	Valvola di regolazione portata	11	Pressostato differenziale		
4	Flussostato	8	Filtro a rete	12	Valvola di scarico / lavaggio chimico		

Deve essere predisposto un opportuno sistema di carico/reintegro che si innesti sulla linea di ritorno ed un rubinetto di scarico nella parte più bassa dell'impianto.
Gli impianti caricati con antigelo o disposizioni legislative particolari, obbligano l'impiego di disconnettori idrici.
La mancata installazione di filtri e di antivibranti può causare problemi di ostruzione, rotture e rumore per i quali il costruttore non può essere responsabile.
Acque di alimentazione/reintegro particolari, vanno condizionate con opportuni sistemi di trattamento. Come valori di riferimento possono essere considerati quelli riportati nella tabella.

PH	6-8
Conduttività elettrica	minore di 200 mV/cm (25°C)
Ioni cloro	minore di 50 ppm
Ioni acido solforico	minore di 50 ppm
Ferro totale	minore di 0,3 ppm
Alcalinità M	minore di 50 ppm
Durezza totale	minore di 50 ppm
Ioni zolfo	nessuno
Ioni ammoniaca	nessuno
Ioni silicio	meno di 30 ppm

PER EFFETTUARE I COLLEGAMENTI

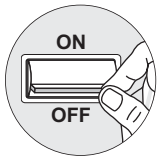
Rimuovere i tappi di protezione di plastica dagli attacchi idraulici. Collegare l'impianto secondo lo schema.

Per la messa in guarnizione dei filetti è consigliato l'utilizzo di canapa e pasta verde. Si sconsiglia l'uso di teflon in presenza di liquido antigelo.

Prima di collegare le tubazioni assicurarsi che queste non contengano sassi, sabbia, ruggine, scorie o comunque corpi estranei che potrebbero danneggiare l'impianto.

CARICAMENTO IMPIANTO

- Prima di iniziare il caricamento posizionare l'interruttore generale dell'unità su **OFF**
- Verificare che il rubinetto di scarico impianto sia chiuso
- Aprire tutte le valvole di sfiato dell'impianto e dei relativi terminali
- Aprire i dispositivi di intercettazione dell'impianto
- Iniziare il riempimento aprendo lentamente il rubinetto di carico acqua impianto all'esterno dell'apparecchio
- Quando comincia ad uscire acqua dalle valvole di sfiato dei terminali, chiuderle e continuare il caricamento fino al valore di pressione previsto per l'impianto.

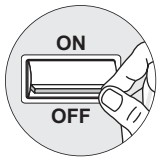


Verificare la tenuta idraulica delle giunzioni.

Si consiglia di ripetere questa operazione dopo che l'apparecchio ha funzionato per alcune ore e di controllare periodicamente la pressione dell'impianto. Il reintegro va eseguito a macchina spenta (pompa Off).

SVUOTAMENTO IMPIANTO

- Prima di iniziare lo svuotamento posizionare l'interruttore generale dell'unità su **OFF**
- Verificare che il rubinetto di carico/reintegro acqua impianto sia chiuso
- Aprire il rubinetto di scarico all'esterno dell'apparecchio e tutte le valvole di sfiato dell'impianto e dei relativi terminali.



Se l'impianto è addizionato con liquido antigelo, quest'ultimo non va scaricato liberamente perché inquinante. Deve essere raccolto ed eventualmente riutilizzato.

Contenuto d'acqua nell'impianto

Grandezza		0011	0021	0025	0031	0041	0051	0061	0071	0091	0101	0121
Contenuto acqua minimo BRH FF	l	27	30	37	44	56	67	80	100	115	130	170

Soluzioni di glicole etilenico

Soluzioni di acqua e glicole etilenico usate come fluido termovettore in luogo di acqua, provocano una diminuzione delle prestazioni delle unità. Moltiplicare i dati di prestazione per i valori riportati nella seguente tabella.
Aggiungere del glicole nel circuito idraulico se durante il periodo invernale l'unità non è in funzione o non viene svuotato il circuito idraulico. **Il circuito geotermico deve contenere una miscela di acqua-glicole con un minimo di 20% e un massimo di 40% di glicole etilenico.**

Temperatura di congelamento (°C)

	0	-5	-10	-15	-20	-25

Percentuale di glicole etilenico in peso

	0	12%	20%	28%	35%	40%
cPf	1	0,985	0,98	0,974	0,97	0,965
cQ	1	1,02	1,04	1,075	1,11	1,14
cdp	1	1,07	1,11	1,18	1,22	1,24

cPf: fattore correttivo potenza frigorifera
cQ: fattore correttivo portata
cdp: fattore correttivo perdita di carico

Fattori di incrostazione

I dati prestazionali dichiarati si riferiscono alla condizione di piastre pulite per evaporatore (fattore di incrostazione = 1).
Per valori diversi del fattore di incrostazione moltiplicare i dati delle tabelle di prestazione per i coefficienti riportati nella seguente tabella.

Fattori incrostazione	Evaporatore		
(m^2 °C/W)	f1	fk1	fx1
$4,4 \times 10^{-5}$	-	-	-
$0,86 \times 10^{-4}$	0,96	0,99	0,99
$1,72 \times 10^{-4}$	0,93	0,98	0,98

f1: fattore correzione potenzialità
fk1: fattore correzione potenza assorbita compressori
fx1: fattore correzione potenza assorbita totale

Contenuto d'acqua nell'impianto

Si prescrive un contenuto d'acqua sul lato impianto pari ad un minimo di 3,5 litri per kilowatt, o superiore.

PRESSIONE SONORA I A

	Bande d'ottava(Hz)								
Grandezza	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totale dB(A)
	Livello di pressione sonora (dB)								
0011	51	41	40	39	36	33	27	30	43
0021	51	41	40	39	36	33	27	30	43
0025	56	46	45	44	41	37	31	33	48
0031	56	46	45	44	41	37	31	33	48
0041	62	52	51	50	47	43	37	39	52
0051	62	52	51	50	47	43	37	39	52
0061	62	52	51	50	47	43	37	39	52
0071	62	52	51	50	47	43	37	39	52
0091	62	52	51	50	47	43	37	39	52
0101	64	54	52	51	49	44	38	40	53
0121	64	54	52	51	49	44	38	40	53

Punto di riferimento: fronte macchina ad 1 m di distanza dalla superficie esterna e ad 1 m di altezza rispetto alla base d'appoggio.

COLLEGAMENTI ELETTRICI I A

Le unità lasciano la fabbrica completamente cablati e necessitano solamente dell'allacciamento alla rete di alimentazione elettrica, del collegamento del flussostato, dell'interruttore magnetotermico di protezione gruppo frigorifero QF1 (si veda schema elettrico). Per qualsiasi intervento di natura elettrica fare riferimento agli schemi elettrici inclusi nel presente libretto.
Si suggerisce inoltre di verificare che:
- Le caratteristiche della rete elettrica siano adeguate agli assorbimenti indicati nella tabella caratteristiche elettriche sottoriportata, considerando anche eventuali altri macchinari in funzionamento contemporaneo

L'unità va alimentata solamente a lavori di installazione ultimati (idraulici ed elettrici).
Rispettare le indicazioni di collegamento dei conduttori fase, neutro e terra.

La tensione dovrà essere compresa entro una tolleranza del ±10% della tensione nominale di alimentazione della macchina (per unità trifase sbilanciamento max 3% tra le fasi). Qualora questi parametri non fossero rispettati, contattare l'ente erogatore di energia elettrica.

Per i collegamenti elettrici utilizzare cavi a doppio isolamento secondo le normative vigenti in materia nei paesi nei quali il gruppo frigorifero viene installato.
Installare, possibilmente in prossimità dell'apparecchio, un idoneo dispositivo di protezione e sezionamento della rete elettrica con curva caratteristica ritardata, con apertura dei contatti di almeno 3 mm con adeguato potere di interruzione e protezione differenziale.
Se i dispositivi non sono visibili dall'unità è necessario che siano luchettabili.
È obbligatorio effettuare un efficace collegamento di

terra. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancata o inefficace messa a terra dell'apparecchio.
Per unità con alimentazione trifase verificare il corretto collegamento delle fasi, deve essere rispettata la sequenza ciclica delle fasi.

È vietato usare i tubi dell'acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

Dati elettrici

Modello	Alimentazione elettrica	Valori nominali (1)							Valori max	Fusibili (5x20T 250V)			
		Compressori			Pompa imp.		Totale						
		N.L.I.	N.L.A.	L.R.A.	N.L.I.	N.L.A.	N.L.I.	N.L.A.	F.L.A.	FU1	FU2	FU4	FU5
	(V-Ph-Hz)	(kW)	(A)	(A)	(kW)	(A)	(kW)	(A)	(A)				
BRH 0011 FF	230~50	1,4	6,5	58	0,2	1,0	1,6	7,5	17,9	1A	1A	0.5A	3,15A
BRH 0021 FF	230~50	1,5	7,0	61	0,2	1,0	1,7	8,0	17,9	1A	1A	0.5A	3,15A
BRH 0025 FF	230~50	1,7	7,9	82	0,2	1,0	1,9	8,9	21,0	1A	1A	0.5A	3,15A
BRH 0031 FF	230~50	2,2	10,2	97	0,4	2,1	2,6	12,3	27,1	1A	1A	0.5A	3,15A
BRH 0041 FF	230~50	2,9	13,5	130	0,4	2,1	3,3	15,6	32,9	1A	1A	0.5A	3,15A
BRH 0021 FF	400-3N~50	1,4	2,5	32	0,4	2,1	1,8	4,6	7,4	1A	1A	0.5A	3,15A
BRH 0025 FF	400-3N~50	1,6	2,9	35	0,4	2,1	2,0	5,0	8,0	1A	1A	0.5A	3,15A
BRH 0031 FF	400-3N~50	2,2	4,0	48	0,4	2,1	2,6	6,1	12,2	1A	1A	0.5A	3,15A
BRH 0041 FF	400-3N~50	2,9	5,3	64	0,4	2,1	3,3	7,4	15,9	1A	1A	0.5A	3,15A
BRH 0051 FF	400-3N~50	3,3	6,0	64	0,4	2,1	3,7	8,1	17,7	1A	1A	0.5A	3,15A
BRH 0061 FF	400-3N~50	3,7	6,7	75	0,4	2,1	4,1	8,8	20,9	1A	1A	0.5A	3,15A
BRH 0071 FF	400-3N~50	4,6	8,4	75	0,7	3,8	5,3	12,2	23,6	1A	1A	0.5A	3,15A
BRH 0091 FF	400-3N~50	5,3	9,6	75	0,7	3,8	6,0	13,4	28,6	1A	1A	0.5A	3,15A
BRH 0101 FF	400-3N~50	6,2	11,3	75	0,9	4,8	7,1	16,1	31,6	1A	1A	0.5A	3,15A
BRH 0121 FF	400-3N~50	7,9	14,4	75	0,9	4,8	8,8	19,2	42,1	1A	1A	0.5A	3,15A

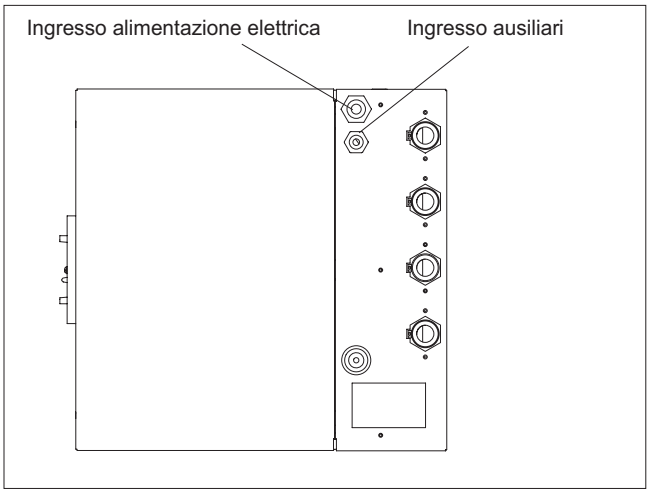
N.L.I. Potenza nominale assorbita
N.L.A. Corrente nominale assorbita
F.L.I. Potenza massima assorbita
F.L.A. Corrente massima assorbita
L.R.A. Corrente di spunto
(1) Temperatura acqua pozzo 15/30°C, temperatura acqua utenza 23/18°C
(2) Temperatura acqua pozzo 10/5°C, temperatura acqua utenza 30/35°C

Entrata cavi elettrici di alimentazione e collegamenti esterni

L'apparecchio è provvisto di idonei pressacavi per il passaggio dei cavi di alimentazione elettrica generale e degli altri collegamenti esterni. Infilare i cavi dall'esterno guidandoli in direzione del quadro elettrico.

I pressacavi sono posizionati in prossimità del compressore e fissati con una fascetta.
E' vietato entrare con i cavi elettrici dell'apparecchio in posizioni non specificatamente previste in questo libretto.

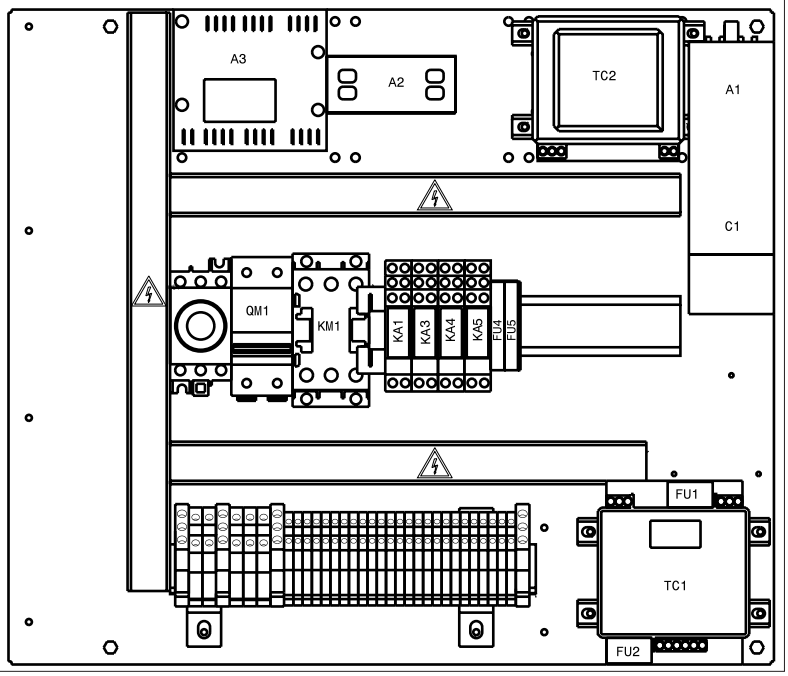
Evitare contatti diretti con le tubazioni in rame non isolate e con il compressore.



QUADRO ELETTRICO BRH FF

MONOFASE

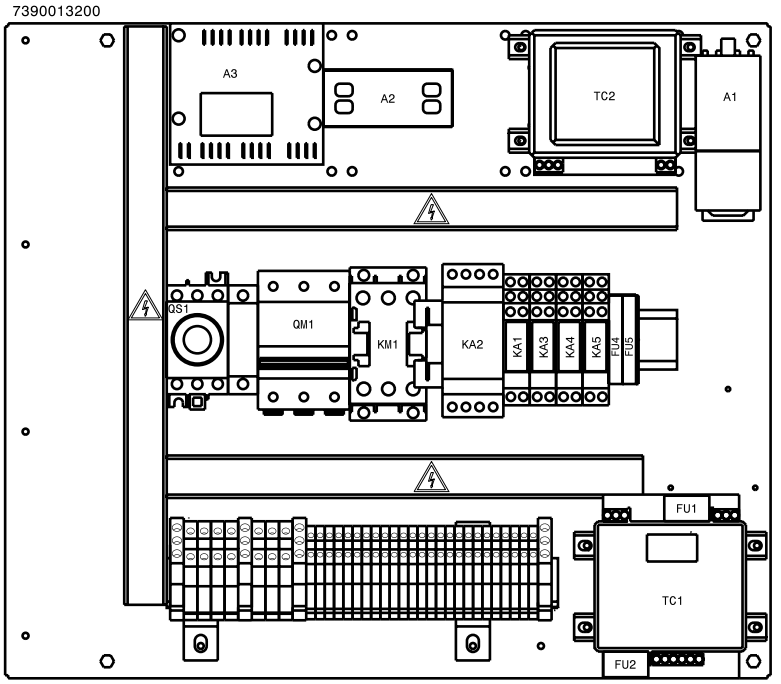
7388035400 REV.1



A1 Filtro antidisturbo
A2 Controllore elettronico
A3 Scheda elettronica controllo pompa acqua impianto
C1 Condensatore marcia compressore
FU1 Fusibile protezione trasformatore
FU2 Fusibile protezione circuito ausiliario
KA1 Relé pressostato sicurezza alta pressione
KA3 Relè allarme
KM1 Contattore comando compressore
QM1 Interruttore magnetotermico protezione compressore
QS1 Sezionatore bloccoporta
TC1 Trasformatore 230/24/12 VAC
TC2 Scheda controllo pompa acqua pozzo

TRIFASE 0021 - 0061

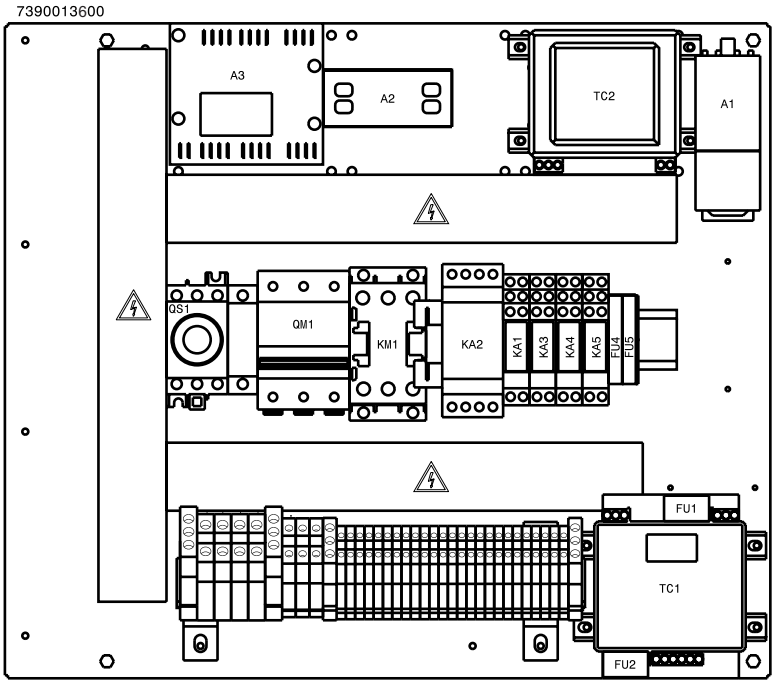
7390013200



A1 Filtro antidisturbo
A2 Controllore elettronico
A3 Scheda elettronica controllo pompa acqua impianto
FU1 Fusibile protezione trasformatore
FU2 Fusibile protezione circuito ausiliario
KA1 Relé pressostato sicurezza alta pressione
KA2 Relé controllo sequenza fasi
KA3 Relè allarme
KM1 Contattore comando compressore
QM1 Interruttore magnetotermico protezione compressore
QS1 Sezionatore bloccoporta
TC1 Trasformatore 230/24/12 VAC
TC2 Scheda controllo pompa acqua pozzo

TRIFASE 0071 - 0121

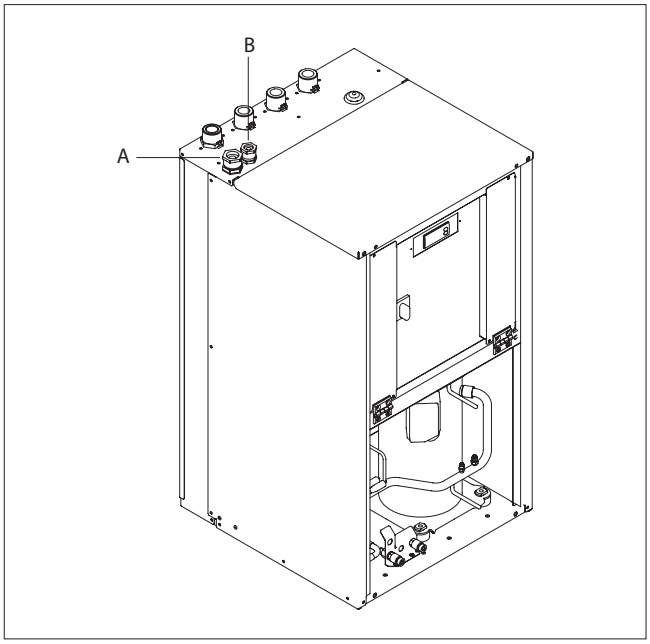
7390013600

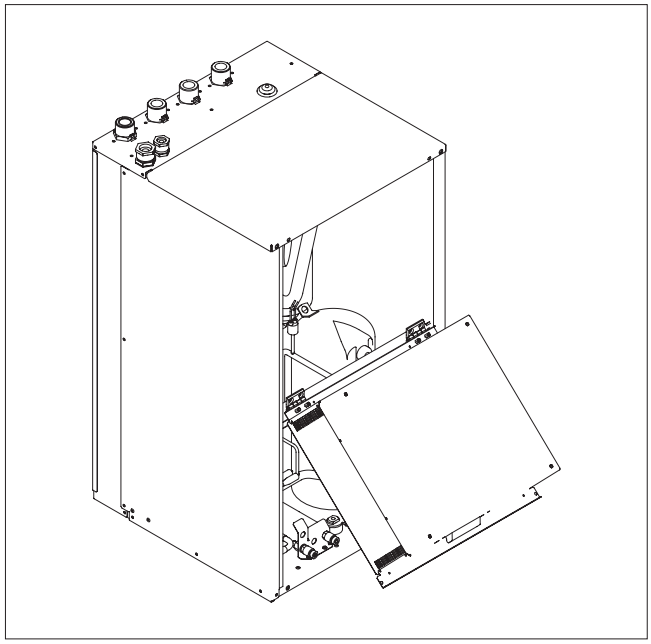


A1 Filtro antidisturbo
A2 Controllore elettronico
A3 Scheda elettronica controllo pompa acqua impianto
FU1 Fusibile protezione trasformatore
FU2 Fusibile protezione circuito ausiliario
KA1 Relé pressostato sicurezza alta pressione
KA2 Relé controllo sequenza fasi
KA3 Relè allarme
KM1 Contattore comando compressore
QM1 Interruttore magnetotermico protezione compressore
QS1 Sezionatore bloccoporta
TC1 Trasformatore 230/24/12 VAC
TC2 Scheda controllo pompa acqua pozzo

Per realizzare i collegamenti elettrici:

- Aprire il pannello del quadro elettrico, come indicato in figura.
- Utilizzare il passacavo **A** per il cavo di alimentazione elettrica generale ed il passacavo **B** per i cavi degli altri collegamenti esterni.
- Rimuovere il coperchio di protezione dell'interruttore principale.





COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA

Per il collegamento funzionale dell'unità portare il cavo di alimentazione al quadro elettrico all'interno dell'unità e collegarsi ai morsetti U-N e PE rispettando (U) fase, (N) neutro, (PE) terra nel caso di alimentazione monofase (230V~50Hz), o U-V-W come fasi, N come neutro e PE come terra nel caso di alimentazione trifase (400V-3N~50Hz).

COLLEGAMENTI AUSILIARI

Tutti i morsetti cui si farà riferimento nelle prossime spiegazioni fanno parte della morsettiera situata all'interno del quadro elettrico e denominata "morsetti per installatore".

ACCENSIONE E SPEGNIMENTO REMOTI

Per predisporre un dispositivo di accensione o spegnimento remoto, è necessario collegare un contattore esterno ai morsetti 14 e 15 della morsettiera per installatore, ed impostare il parametro CL42 al valore -1(CL42=-1).
Se si volesse ottenere un funzionamento a fasce orarie, collegare un timer giornaliero o settimanale tra i morsetti 14 e 15.

COMANDO REMOTO ESTATE/INVERNO

Per predisporre un dispositivo remoto di commutazione estate/inverno, è necessario collegare un contattore esterno ai morsetti 16 e 17 della morsettiera per installatore. Per l'attivazione del comando impostare dal pannello di comando il parametro CL43 al valore 3(CL 43=3).

ALLARME REMOTO

Nel caso si verificasse la necessità di visualizzare in un punto remoto il blocco macchina per anomalia di funzionamento, è possibile, tramite i morsetti 10 e 11, collegare un dispositivo di segnalazione allarme acustico o visivo.
Collegare la fase al morsetto 11 e il dispositivo di segnalazione allarme tra il morsetto 10 ed il neutro (carico max applicabile 500mA con 24V).

KIT TASTIERA REMOTA

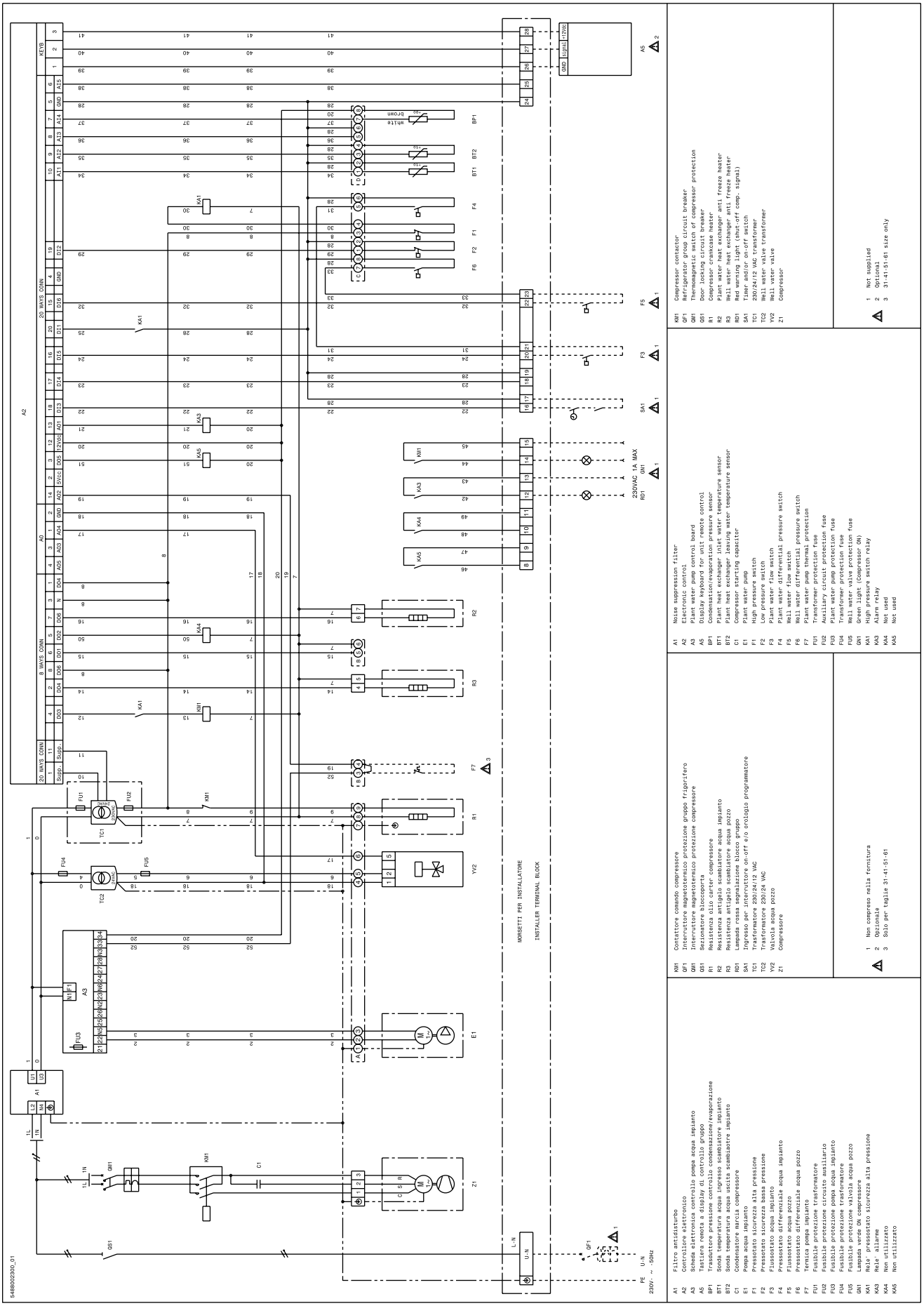
Il kit tastiera remota consente di verificare tutte le funzioni dell'unità e di accedere ai parametri della scheda elettronica da un luogo posto anche a notevole distanza da dove è ubicata l'unità. È costituito da un modulo di controllo remoto.
Per l'installazione del kit seguire le seguenti istruzioni:

- accedere all'interno del quadro elettrico dell'unità previa interruzione dell'alimentazione (tramite il sezionatore bloccoporta QSI);
- collegare il modulo di controllo remoto con 3 conduttori elettrici ai morsetti 24, 25 e 26 della morsettiera installatore;
- morsetto 24 collegato al morsetto GND del modulo;
- morsetto 25 collegato al morsetto Signal del modulo;
- morsetto 26 collegato al morsetto +12V del modulo.

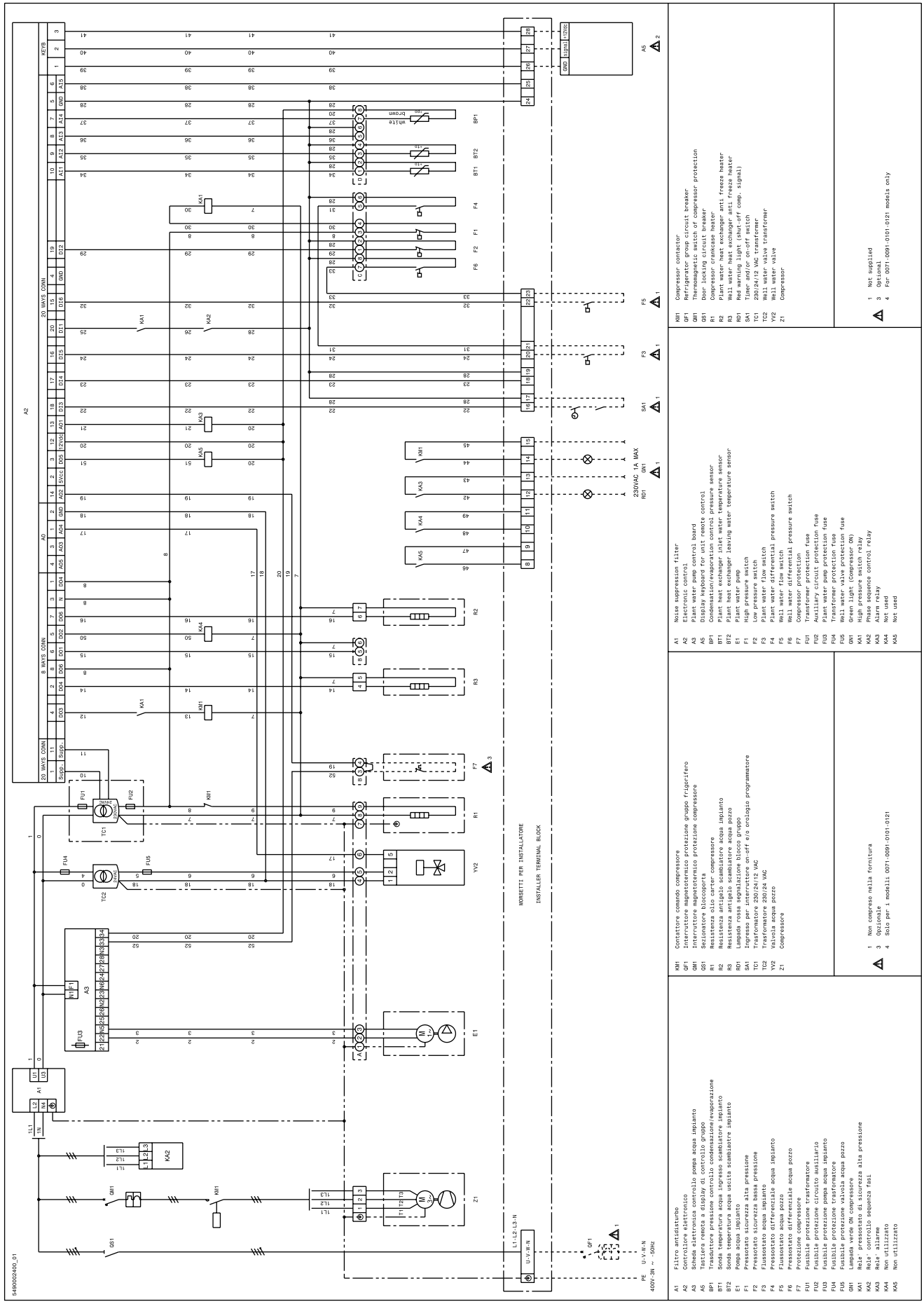
COLLEGAMENTO FLUSSOSTATI

Collegare il flussostato lato impianto ai morsetti 18 e 19 della morsettiera. Collegare il flussostato lato sorgente ai morsetti 20 e 21 della morsettiera.
In caso di mancato collegamento l'unità non potrà funzionare e verrà visualizzato sul controllore il codice di allarme ER20 (vedi "Visualizzazione Allarmi").

SCHEMA ELETTRICO MONOFASE


A1 Filtro antidisturbo
A2 Controllore elettronico
A3 Scheda elettronica controllo pompa acqua impianto
A5 Tastiera remota a display di controllo gruppo
AP1 Resistenza riscaldamento carter compressore
BT1 Sonda temperatura acqua uscita condensatore evaporazione
BT2 Sonda temperatura acqua uscita scambiatore impianto
C1 Condensatore marcia compressore
E1 Pompa acqua impianto
F1 Pressostato sicurezza alta pressione
F2 Pressostato sicurezza bassa pressione
F3 Flussostato acqua impianto
F4 Pressostato differenziale acqua impianto
F5 Flussostato acqua pozzo
F6 Pressostato differenziale acqua pozzo
F7 Termica pompa impianto
FU1 Fusibile protezione trasformatore
FU2 Fusibile protezione circuito ausiliario
FU3 Fusibile protezione pompa acqua impianto
FU4 Fusibile protezione trasformatore
FU5 Fusibile protezione valvola acqua pozzo
GN1 Lampada verde ON compressore
KA1 Relè pressostato sicurezza alta pressione
KA3 Relè pompa
KA4 Non utilizzato
KA5 Non utilizzato
KM1 Contattore comando compressore
QF1 Interruttore magnetotermico protezione gruppo frigorifero
QM1 Interruttore magnetotermico protezione compressore
QS1 Sezionatore bloccoporta
R1 Resistenza olio carter compressore
R2 Resistenza antigelo evaporatore acqua impianto
R3 Resistenza antigelo scambiatore acqua pozzo
RD1 Lampada rossa segnalazione blocco gruppo
SA1 Ingresso per interruttore on-off e/o orologio programmatore
TC1 Trasformatore 230/24/12 VAC
TC2 Trasformatore 230/24 VAC
YV2 Valvola acqua pozzo
Z1 Compressore
A1 Noise suppression filter
A2 Electronic control
A3 Plant water pump control board
A5 Display keyboard for unit remote control
AP1 Compressor crankcase heater
BT1 Condensation/evaporation water temperature sensor
BT2 Plant heat exchanger leaving water temperature sensor
C1 Compressor starting capacitor
E1 Plant water pump
F1 High pressure switch
F2 Low pressure switch
F3 Plant water flow switch
F4 Plant water differential pressure switch
F5 Well water flow switch
F6 Well water differential pressure switch
F7 Plant water pump thermal protection
FU1 Transformer protection fuse
FU2 Auxiliary circuit protection fuse
FU3 Plant water pump protection fuse
FU4 Transformer protection fuse
FU5 Well water valve protection fuse
GN1 Green light (Compressor ON)
KA1 High pressure switch relay
KA3 Pump relay
KA4 Not used
KA5 Not used
KM1 Compressor contactor
QF1 Refrigerator group circuit breaker
QM1 Thermomagnetic switch of compressor protection
QS1 Door locking circuit breaker
R1 Compressor crankcase heater
R2 Plant water heat exchanger anti freeze heater
R3 Well water heat exchanger anti freeze heater
RD1 Red warning light (shut-off comp. signal)
SA1 Timer and/or on-off switch
TC1 230/24/12 VAC transformer
TC2 Well water valve transformer
YV2 Well water valve
Z1 Compressor
MORSETTI PER INSTALLATORE
INSTALLER TERMINAL BLOCK
1 Non compreso nella fornitura
2 Optional
3 Solo per taglie 31-41-51-61
1 Not supplied
2 Optional
3 31-41-51-61 size only

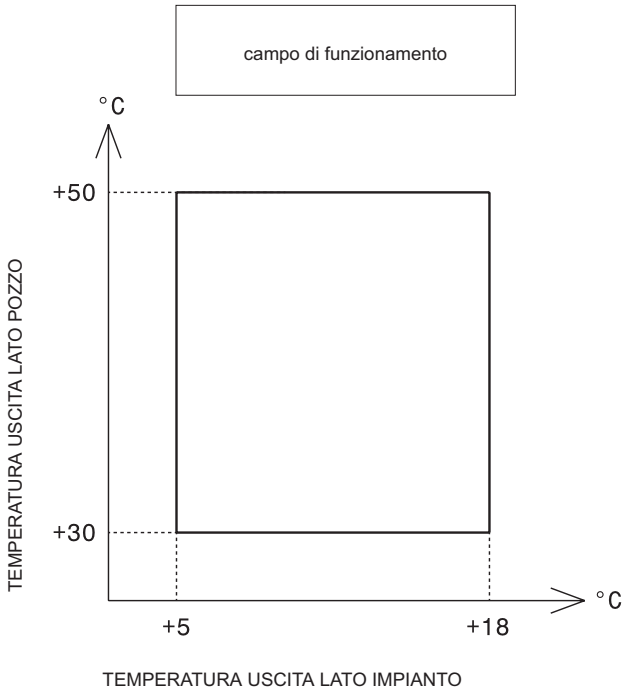
SCHEMA ELETTRICO TRIFASE


A1 Filtro antidisturbo
A2 Controllore elettronico
A3 Scheda elettronica controllo pompa acqua impianto
A5 Tastiera remota a display di controllo gruppo
BP1 Trasduttore pressione controllo condensazione/evaporazione
BT1 Sonda temperatura acqua ingresso scambiatore impianto
BT2 Sonda temperatura acqua uscita scambiatore impianto
E1 Pompa acqua impianto
F1 Pressostato sicurezza alta pressione
F2 Pressostato sicurezza bassa pressione
F3 Flussostato acqua impianto
F4 Pressostato differenziale acqua impianto
F5 Flussostato acqua pozzo
F6 Pressostato differenziale acqua pozzo
F7 Fusibile protezione trasformatore
FU1 Fusibile protezione circuito ausiliario
FU2 Fusibile protezione pompa acqua impianto
FU3 Fusibile protezione trasformatore
FU4 Fusibile protezione valvola acqua pozzo
FU5
GN1 Lampada verde ON compressore
KA1 Rele' pressostato di sicurezza alta pressione
KA2 Rele' controllo sequenza fasi
KA3 Rele' allarme
KA4 Non utilizzato
KA5 Non utilizzato
KM1 Contattore comando compressore
QF1 Interruttore magnetotermico protezione gruppo frigorifero
QM1 Interruttore magnetotermico protezione compressore
QS1 Sezionatore bloccoporta
R1 Resistenza olio carter compressore
R2 Resistenza antigelo scambiatore acqua impianto
R3 Resistenza antigelo scambiatore acqua pozzo
RD1 Lampada rossa segnalazione blocco gruppo
SA1 Ingresso per interruttore on-off e/o orologio programmatore
TC1 Trasformatore 230/24/12 VAC
TC2 Trasformatore 230/24 VAC
YV2 Valvola acqua pozzo
Z1 Compressore
A1 Noise suppression filter
A2 Electronic control
A3 Plant water pump control board
A5 Display keyboard for unit remote control
BP1 Condensation/evaporation control pressure sensor
BT1 Plant heat exchanger water inlet temperature sensor
BT2 Plant heat exchanger leaving water temperature sensor
E1 Plant water pump
F1 High pressure switch
F2 Low pressure switch
F3 Plant water flow switch
F4 Plant water differential pressure switch
F5 Well water flow switch
F6 Well water differential pressure switch
F7 Compressor protection fuse
FU1 Transformer protection fuse
FU2 Auxiliary circuit protection fuse
FU3 Plant water pump protection fuse
FU4 Transformer protection fuse
FU5 Well water valve protection fuse
GN1 Green light (Compressor ON)
KA1 High pressure switch relay
KA2 Phase sequence control relay
KA3 Alarm relay
KA4 Not used
KA5 Not used
KM1 Compressor contactor
QF1 Refrigerator group circuit breaker
QM1 Thermomagnetic switch of compressor protection
QS1 Door locking circuit breaker
R1 Compressor crankcase heater
R2 Plant water heat exchanger anti freeze heater
R3 Well water heat exchanger anti freeze heater
RD1 Red warning light (shutoff comp. signal)
SA1 Timer and/or on-off switch
TC1 230/24/12 VAC transformer
TC2 Well water valve transformer
YV2 Well water valve
Z1 Compressor
1 Non compreso nella fornitura
3 Opzionale
4 Solo per i modelli 0071-0091-0101-0121
1 Not supplied
3 Optional
4 For 0071-0091-0101-0121 models only
MORSETTI PER INSTALLATORE
INSTALLER TERMINAL BLOCK
400V-3N ~ -50Hz
230VAC 1A MAX
5480002400_01

BRH FF			0011	0021	0025	0031	0041	0021	0025	0031
Potenza frigorifera (1)		kW	5,5	6,1	7,6	9,4	12	6,1	7,9	9,8
Potenza max.assorbita totale (1) (2)		kW	1,4	1,5	1,7	2,2	2,8	1,4	1,6	2,1
Portata acqua evaporatore utenza (1)		m³/h	1,0	1,1	1,3	1,6	2,1	1,1	1,4	1,7
Portata acqua pozzo/torre (1)		m³/h	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	0,4	0,5	0,6
Refrigerante R410A		kg	0,90	1,05	1,25	1,35	1,48	1,05	1,25	1,35
Olio Mobil EAL Arctic22cc*		kg	1,1	1,1	1,25	1,25	1,66	1,1	1,24	1,25
Peso macchina in funzionamento		kg	148	148	150	152	160	148	150	152
Attacchi idraulici in/out Gas		inches	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Pressione sonora (3)		dB(A)	43	43	48	48	52	43	48	48
Pressione massima ammissibile PS	H	bar	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
	L	bar	28	28	28	28	28	28	28	28
Tipo di compressore			Scroll							
Numero compressore		N°	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero circuiti		N°	1	1	1	1	1	1	1	1
Gradini capacità		N°	1	1	1	1	1	1	1	1
Alimentazione elettrica		V/ph/Hz	230~50					400-3N~50		

BRH FF			0041	0051	0061	0071	0091	0101	0121
Potenza frigorifera (1)		kW	12,9	14,1	16,7	21,1	24,4	27,7	35,4
Potenza max.assorbita totale (1)(2)		kW	2,8	3,4	3,6	4,5	5,1	6	7,5
Portata acqua evaporatore utenza (1)		m³/h	2,2	2,4	2,9	3,6	4,2	4,8	6,1
Portata acqua pozzo/torre (1)		m³/h	0,8	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,3
Refrigerante R410A		kg	1,48	1,55	1,75	1,95	2,15	2,55	2,95
Olio Mobil EAL Arctic22cc*		kg	1,66	1,65	2,50	3,20	3,20	3,25	3,25
Peso macchina in funzionamento		kg	160	170	175	220	230	235	250
Attacchi idraulici in/out Gas		inches	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Pressione sonora (4)		dB(A)	52	52	52	52	52	53	53
Pressione massima ammissibile PS (3)	H	bar	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
	L	bar	28	28	28	28	28	28	28
Tipo di compressore			Scroll						
Numero compressore		N°	1	1	1	1	1	1	1
Numero circuiti		N°	1	1	1	1	1	1	1
Gradini capacità		N°	1	1	1	1	1	1	1
Alimentazione elettrica		V/ph/Hz	400-3N~50						

(1) valori per impianto 12-7°C pozzo 15-30°C
(2) Include compressore e pompa di circolazione lato impianto
(3) rilevazione a 1 mt. in campo aperto



DT LATO IMPIANTO MINIMO 3°C MASSIMO 8°C
DT LATO POZZO FUNZIONAMENTO CHILLER MINIMO 3°C MASSIMO 21°C

PREPARAZIONE ALLA PRIMA MESSA IN FUNZIONE

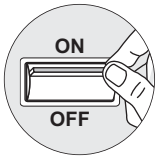
o riavvio dopo spegnimento per lunghi periodi.

La prima messa in servizio del refrigeratore deve essere effettuata dal **Servizio Tecnico di Assistenza**. Prima di mettere in servizio le unità accertarsi che:

- Tutte le condizioni di sicurezza siano state rispettate
- L'unità sia stata opportunamente fissata al piano di appoggio;
- Sia stata osservata l'area di rispetto;
- I collegamenti idraulici siano stati eseguiti secondo il libretto d'istruzione;
- L'impianto idraulico sia stato caricato e sfiatato;
- I rubinetti del circuito idraulico siano aperti;
- I collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente
- La tensione sia entro una tolleranza del 10% di quella nominale dell'unità;
- La messa a terra sia eseguita correttamente
- Il serraggio di tutte le connessioni elettriche ed idrauliche sia stato ben eseguito.

Il primo avviamento deve essere eseguito con le impostazioni standard, solo a collaudo ultimato variare i valori di Set Point di funzionamento. Prima di procedere all'avviamento, alimentare l'unità per almeno due ore posizionando QF1 e QS1 in ON (vedi "schema elettrico" ed il pannello comando in stand-by) al fine di permettere il riscaldamento dell'olio del carter del compressore.

ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DELL'UNITÁ



- Posizionare il contatto del dispositivo di accensione e spegnimento SA1 (se presente) su ON.
- Posizionare la tastiera remota "A5" (se presente) su ON.

Se in questa prima fase dovessero apparire sul display le seguenti indicazioni eseguire le istruzioni:

- ER20 verificare la portata dell'acqua ed il collegamento del flussostato(i) (morsetti 18-19 e 20-21).
- ER01 (solo per le unità trifase): verificare il collegamento di alimentazione ed eventualmente invertire due fasi.

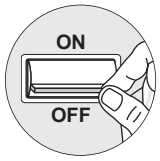
Per ogni cambio stagionale verificare che le condizioni di funzionamento rientrino nei limiti.

Verificare che la corrente di assorbimento del compressore sia inferiore a quella massima indicata nella tabella dati tecnici.

Assicurarsi che il valore di tensione rientri nei limiti prefissati e che lo sbilanciamento tra le tre fasi (alimentazione trifase) non sia superiore al 3%.

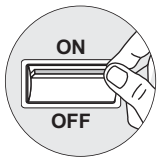
Assicurarsi che lo sportellino sia richiuso terminate le operazioni di settaggio.

PRIMA MESSA IN FUNZIONE (dopo le 2 ore)



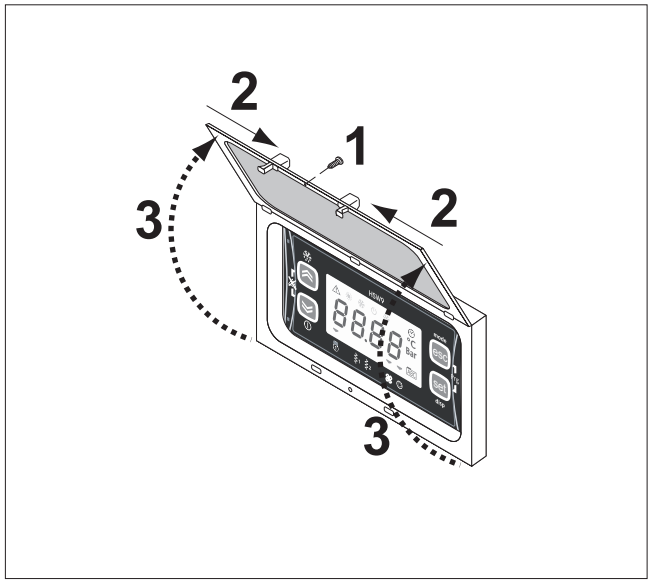
Prima di attivare il refrigeratore:

- Accertarsi che l'interruttore QF1 sia in OFF.
- Accertarsi che il contatto del dispositivo di accensione e spegnimento SA1 (vedere schema elettrico) sia aperto (se presente).
- Accertarsi che la tastiera remota "A5" sia in OFF (se presente).



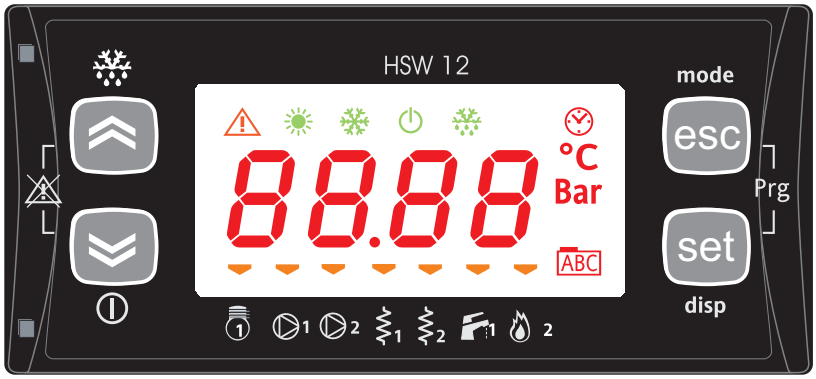
- Chiudere lo sportello quadro elettrico.
- Posizionare l'interruttore principale QS1 dell'apparecchio su ON.
- Posizionare l'interruttore QF1 (esterno dell'apparecchio) su "ON".
- Si illumina l'icona con il simbolo di spegnimento (simbolo ⏻) sul pannello di comando, indicando la presenza di tensione.

Per la posizione dei componenti interni far riferimento agli schemi.



Per accedere al pannello di comando è necessario aprire lo sportellino:

- togliere la vite 1;
- premere contemporaneamente i punti 2 e alzare lo sportellino 3.

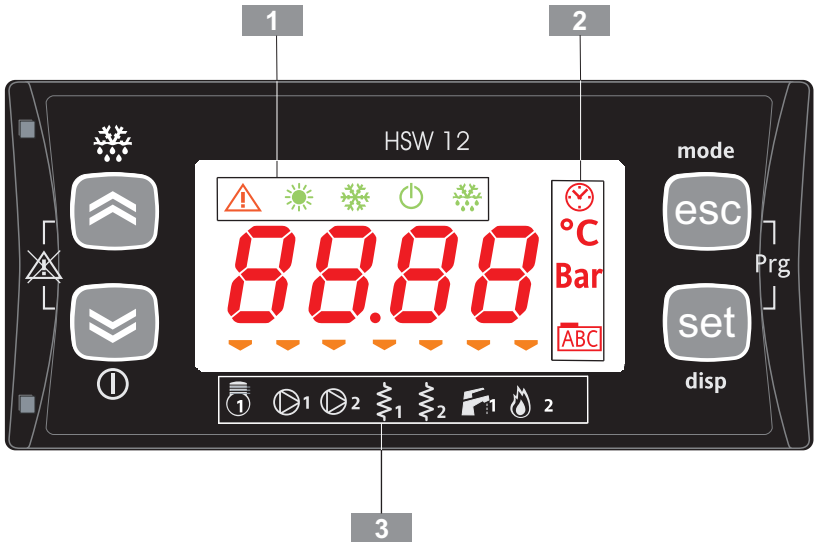


DESCRIZIONE TASTI E FUNZIONI ASSOCIATE

Tasto	Descrizione	Pressione singola (premi e rilascia)	Funzione associata	Pressione prolungata [premi per 3 sec. circa]	Menu / Note
	UP (SU)	- Incrementa un valore - Va alla label successiva			Vedi anche Menu funzioni capitolo Funzioni (cartella FnC)
	DOWN (GIU)	- Decrementa un valore - Va alla label precedente	mode	[Cambio modo] Vedi paragrafo Come cambiare il modo di funzionamento	Menu modo di funzionamento
esc	**Esc(ape) Uscita** (Senza memorizzare nuove impostazioni)	- Uscita senza salvataggio impostazione - Torna al livello precedente	disp	[Visualizzazione principale] Vedi paragrafo Visualizzazione principale	[Menu visualizzazione principale]
set	**Set Conferma** (con memorizzazione nuove impostazioni)	- Conferma valore / uscita con salvataggio impostazione - Passa al livello successivo (accesso a cartella, sottocartella, parametro, valore) - Accede al Menu Stati			
	TUTTI	- Tacitazione allarmi			Vedi paragrafo Tacitazione e riarmo manuale degli allarmi

DESCRIZIONE TASTI – AZIONE COMBINATA

Simbolo [funzione associata all'azione combinata dei tasti]	Combinazione Tasti	Azione combinata dei tasti Pressione singola (premi e rilascia)	[funzione associata]	[Menu] / Note
⚠		**[UP (SU)+ DOWN (GIU)]**		[Riarmo manuale]
Prg	esc + set (Prg)	**[Esc + Set]**	[Entra in Menu programmazione]	[Menu programmazione]



1 LED STATI E MODI DI FUNZIONAMENTO

	Allarme
	Raffreddamento
	Stand by

2 LED VALORI E UNITÀ DI MISURA

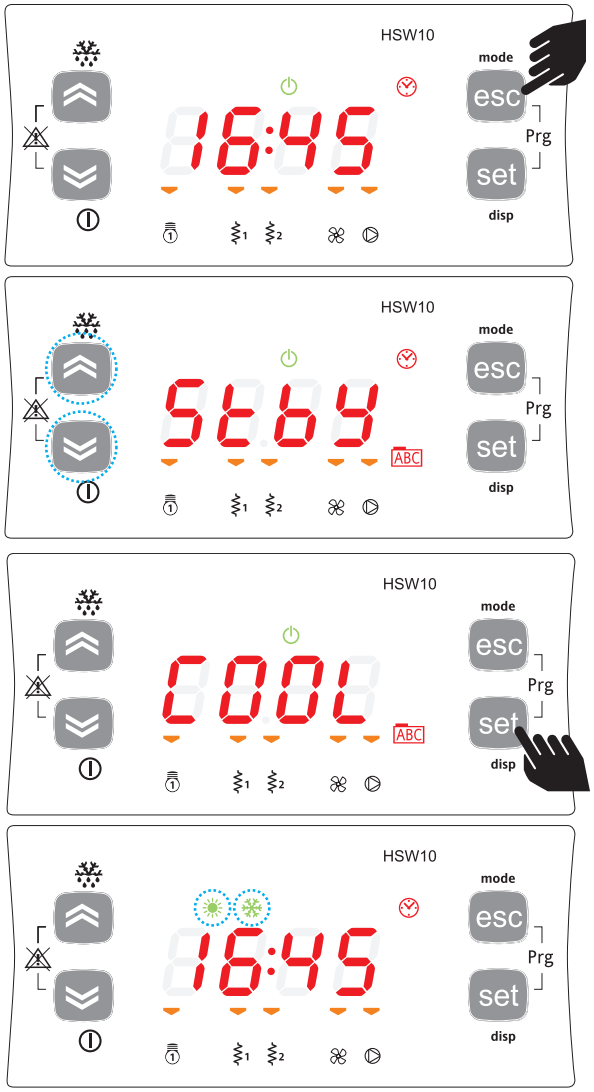
	Orologio (RTC)
°C	Gradi centigradi
Bar	Pressione (Bar)
ABC	Menu (ABC)

3 LED UTENZE

1	Compressore
1	Valvola lato sorgente
2	Pompa impianto
1	Resistenza antigelo lato sorgente
2	Resistenza antigelo lato impianto

SELEZIONE MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Ci sono tre diversi funzionamenti:
- La modalità stand-by (StbY)
- La modalità solo raffreddamento (COOL)



Per esempio si desidera modificare il modo di funzionamento da StbY a COOL.
Per modificare la modalità di funzionamento tenere premuto il tasto mode per almeno 2 secondi.

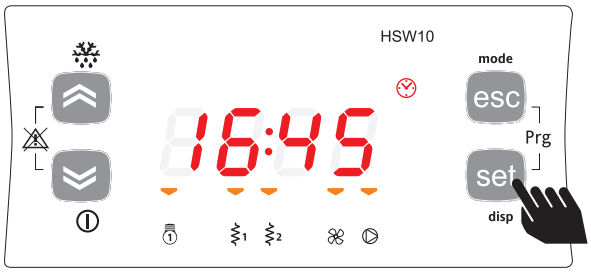
PS: La visualizzazione principale è impostata come rtc (ora corrente).

Si aprirà un menù a scorrimento lampeggiante con i valori StbY (standby), COOL (cool).
Con i tasti freccia up e down selezionare la modalità di funzionamento desiderata.

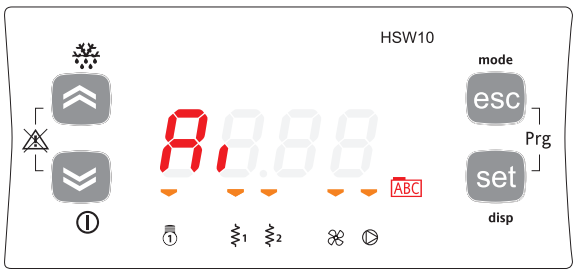
Automaticamente si torna alla visualizzazione principale e si può notare che il LED Stby prima acceso ora è spento e si acceso il LED COOL.

IMPOSTAZIONE SET POINT

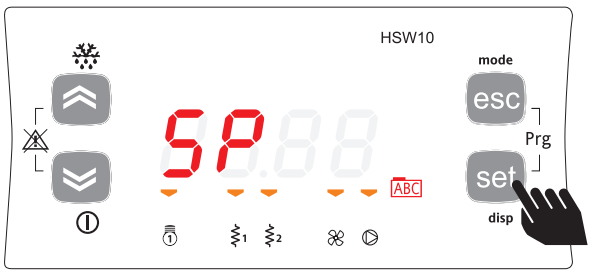
Come esempio modificheremo il valore di setpoint in modalità COOL da 12.0 gradi centigradi a 12.5 gradi centigradi.



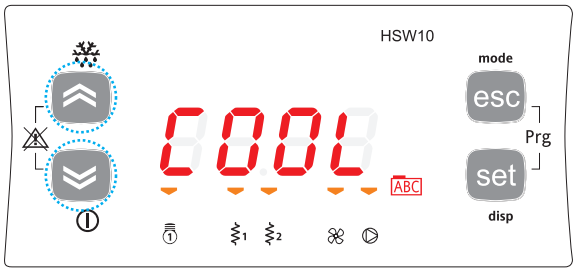
Per modificare il set point della vostra macchina, partendo dalla visualizzazione principale, premete il tasto set.



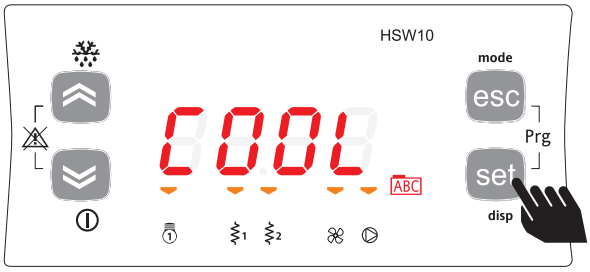
Con la singola pressione del tasto set entrerete nella visualizzazione di varie cartelle. Scorrete il menù con i tasti up and down fino a trovare la cartella SP.



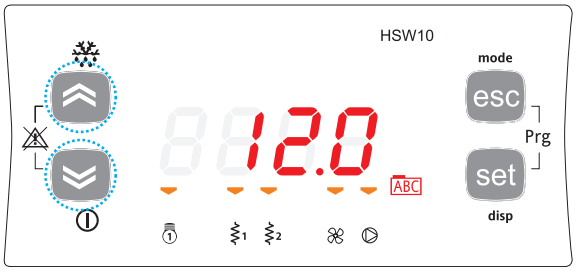
Per entrare nella cartella SP premete il tasto set.



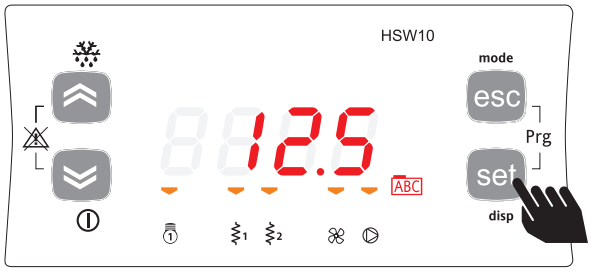
La visualizzazione sarà quella della modalità attiva (COOL).



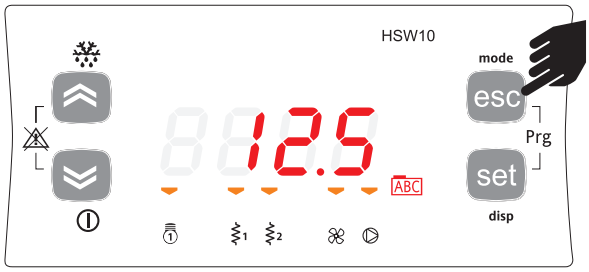
Prendiamo in esempio di voler cambiare il set point della modalità di lavoro. Premiamo il tasto SET.



Lo strumento visualizzerà il set point attuale della macchina, in questo caso 12.0 gradi centigradi).
Per aumentarlo o diminuirlo ci muoviamo con i tasti up e down.
Per esempio se vogliamo portare il set point a 12.5 gradi, premeremo il tasto freccia su fino al valore prescelto.



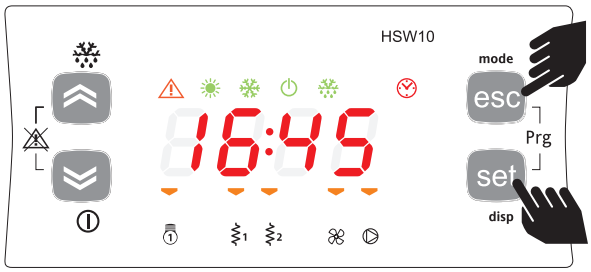
Una volta raggiunto il set point prescelto, premete il tasto set. In questo modo lo strumento memorizzerà il valore 12.5.



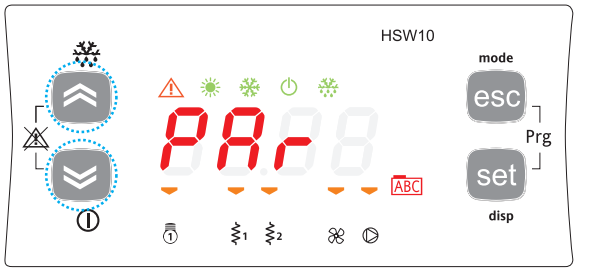
Per ripercorrere il percorso al contrario fino alla visualizzazione principale premere il tasto esc o aspettare il timeout di 15 secondi per menù.

MODIFICA PARAMETRI

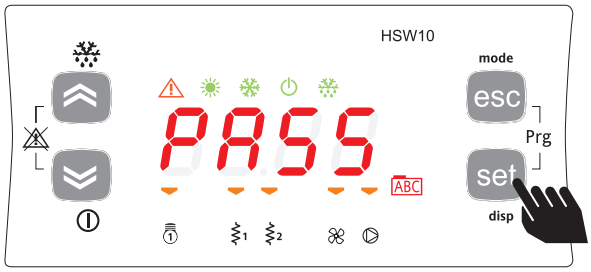
Accedendo alla cartella PASS (da visualizzazione fondamentale con pressione contemporanea dei tasti esc e set [esc+set] e ricerca della cartella con up / down) ed impostando il valore di PASS si ha l'accesso ai parametri visibili per quella password.



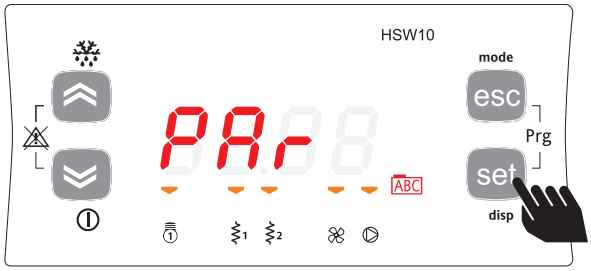
Per accedere alla cartella PASS dalla visualizzazione fondamentale, premete simultaneamente il tasto esc e il tasto set. [esc+set].



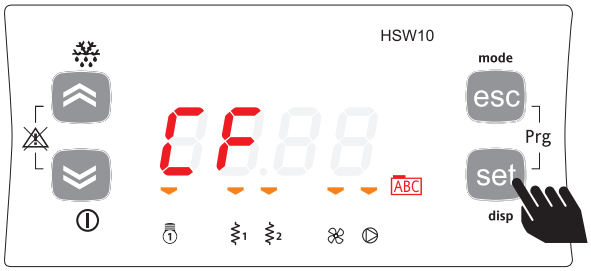
Con la pressione dei due tasti entrerete nel menù con l'elenco delle cartelle.
Spostandovi con i tasti up e downtroverete la cartella PASS.



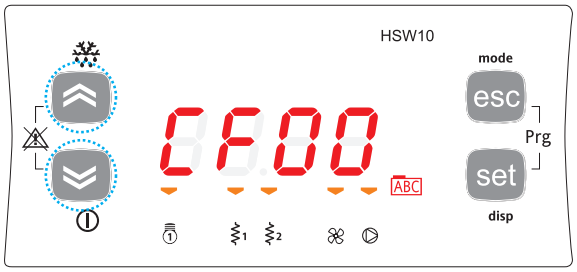
Per entrare nella cartella PASS premete il tasto set.
Da qui impostare il valore della password (installore o costruttore), premere set e uscire.
Accedere quindi ai parametri per visualizzarne e modificarne il valore.



Premere i tasti up e down per selezionare il sotto menu Par.
Premere il tasto set per visualizzare la cartella desiderata.

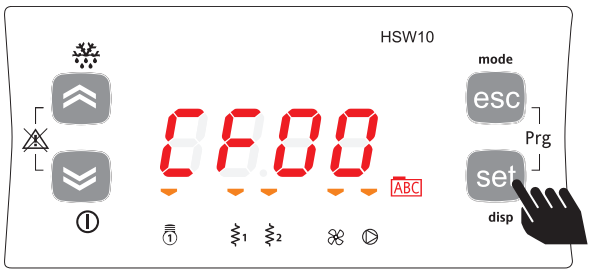


La prima cartella che verrà visualizzata dallo strumento sarà la cartella CF di configurazione.
Se volete modificare i singoli parametri CF vi basterà premere nuovamente il tasto set.

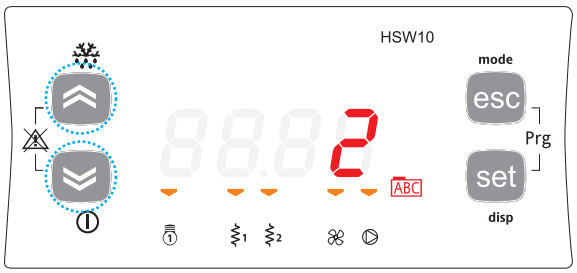


Lo strumento visualizzerà il parametro CF00 (impostazioni di default di fabbrica). Per scorrere i vari parametri basterà premere il tasto up per passare al parametro successivo (in questo caso CF01) o il tasto down per passare al parametro precedente (in questo caso CF47).
CF00->CF01->CF02->...->CF47->CF00
CF47<-CF00<-CF01->...<-CF46<-CF47

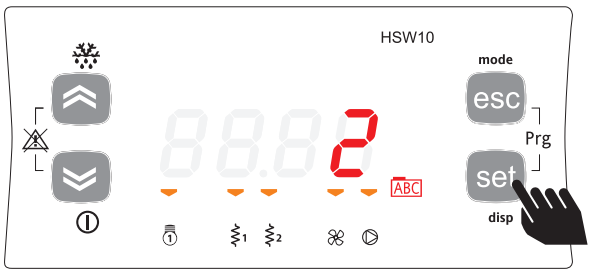
NOTA: -> UP, <-DOWN



Per visualizzare il valore del parametro (in questo caso CF00) premere il tasto set.



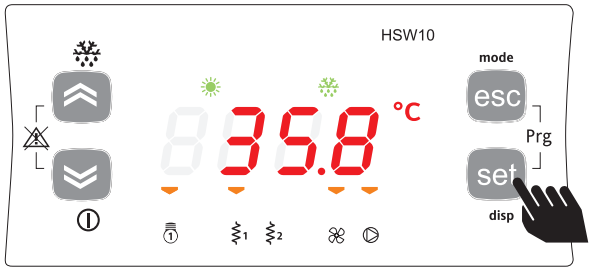
Nel caso del parametro CF00 il valore visualizzato sarà 2. Per modificare il valore del parametro premere il tasto up e down.



Quando avete scelto il valore, premete il tasto set. **
Per uscire dalla visualizzazione e tornare al livello precedente premete il tasto esc.

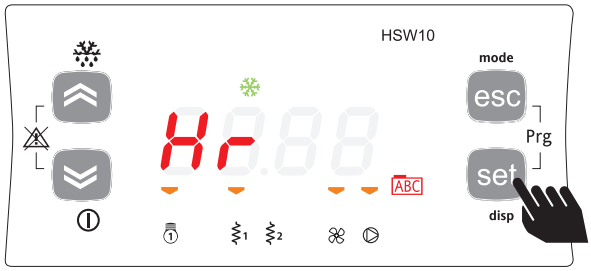
**NOTA: la pressione del tasto set conferma il valore modificato; la pressione del tasto esc permette di tormare la livello precedente senza modificare il valore impostato.

VISUALIZZAZIONE E RESET ORE COMPRESSORI/POMPE



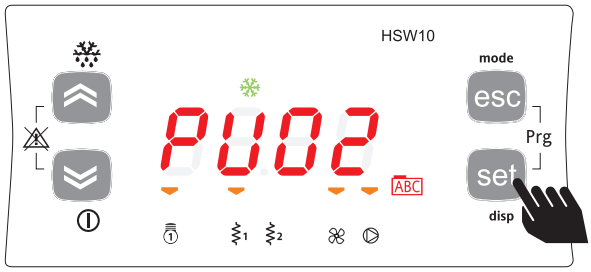
Esempio visualizzazione e reset (decine) ore Pompa 2.

Dalla visualizzazione principale premere il tasto set.



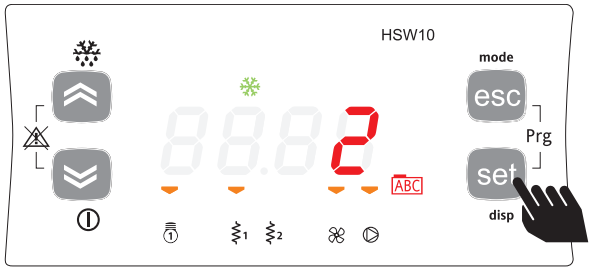
A display apparirà label Ai. Scorrere le altre label con i tasti UP e DOWN fino a raggiungere la label Hr.

Premere il tasto set per visualizzare la prima label in questo caso le ore funzionamento compressore 1 (CP01).



Scorrere con i tasti UP e DOWN per visualizzare (se presenti le risorse) le ore funzionamento compressore 2 (CP02) e le ore funzionamento pompa (PU01, PU02).

Premere il tasto set per visualizzare le ore di funzionamento pompa PU02.



Le decine di ore di funzionamento sono 2.
(Le ore sono espresse in decine: 2 indica 20 ore di funzionamento).
Per azzerare le ore di funzionamento pompa PU02 premere a lungo [set].

Nota: per azzerare le ore di funzionamento delle altre risorse ripetere la procedura descritta.

Per uscire dal menu premere il tasto esc fino ad arrivare alla visualizzazione principale.

ELENCO PARAMETRI ACCESSIBILI - VISUALIZZABILI			
	Label cartella	**Parametri**	**Parametri di:**
	CF	CF00... CF77	Configurazione
	Ui	UI00... UI18	Interfaccia utente
	tr	tr00... tr20	Termoregolazione
	St	St00... St04	Stati funzionamento
	CP	CP00... CP10	Compressore
Pompa primario	PI	PI00... PI24	Pompa acqua circuito primario
Valvola sorgente	FE	FE00... FE30	Valvola modulante 2 vie circuito lato sorgente
Resistenze elettriche	HI	HI00... H15	Resistenze elettriche scambiatore primario
	HE	HE00... HE06	Resistenze elettriche scambiatore lato sorgente
	dS	dS00... dS07	Setpoint dinamico
	Ad	Ad00... Ad07	Adaptive (funzione adattativa)
	AF	AF00... AF03	Antigelo
	AL	AL00... AL48	Allarmi
	CL	C00... CL97	Configurazione I/O locale

Nota 1: durante l'impostazione dei parametri i led COMPRESSORE e RESISTENZA lampeggiano alternativamente al led SBRINAMENTO.
*** Per abilitare il comando estate-inverno remoto portare il parametro CF43 al valore 13.**

Nota 2: la tabella di cui sopra riporta una lista di parametri che potrebbero essere tutta o in parte visibile solo sotto password.

VISUALIZZAZIONE ALLARMI I A

ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
Segnalazione display valori Er01	Intervento pressostato di alta pressione ripristino manuale dopo 3 interventi in un ora collegamento errato fasi di alimentazione (solo modelli trifase)	Verificare anomalia (vedi pressione di scarico alta) Ripristinare manualmente Cambiare la posizione di due fasi tra loro.
Segnalazione display valori Er05	Intervento pressosstato di bassa pressio-ne ripristino manuale dopo 4 interventi ora	Verificare anomalia
Segnalazione display valori Er20	Intervento pressostato differenziale o flussostato Ripristino manuale se attivo per più di 30 secondi	Verificare flusso acqua insufficiente Verificare presenza aria nell'impianto idraulico Verificare collegamento elettrico (vedi schema elettrico dell'unità)
Segnalazione display valori Er30	Intervento antigelo impianto (ripristino manuale)	Verificare temperatura acqua in mandata Verificare flusso acqua Verificare temperatura di set point Verificare corretto posizionamento sonda BT2
Segnalazione Display Er31	Intervento antigelo pozzo / sorgente (ripristino manuale)	Verificare temperatura acqua in mandata Verificare flusso acqua Verificare temperatura di set point Verificare corretto posizionamento sonda BT3
Segnalazione Display Er35	Alta temperatura acqua di mandata	Allarme a riarmo automatico Verificare temperatura acqua di mandata Verificare portata acqua Verificare temperatura acqua impostata Verificare corretto posizionamento sonda BT2
Segnalazione Display Er45	Errore orologio guasto (ripristino automatico)	Sostituire controllore
Segnalazione Display Er46	Errore orologio da regolare (ripristino automatico)	Impostare data e ora

ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
Segnalazione Display Er47	Errore comunicazione HSW12 con tastiera remota (solo se presente tastiera remota)	Verificare collegamento elettrico
Segnalazione display valori Er60	Difetto sonda ritorno acqua impianto BT1 (ripristino automatico)	Verificare connessioni elettriche Sostituire componente
Segnalazione display valori Er61	Difetto sonda mandata acqua impianto BT2 (ripristino automatico)	Verificare connessioni elettriche Sostituire componente
Segnalazione display valori Er64	Difetto sonda mandata acqua sorgente BT3 (ripristino automatico)	Verificare connessioni elettriche Sostituire componente
Segnalazione display valori Er68	Difetto sonda temperatura aria esterna BT4	Verificare connessioni elettriche Sostituire componente
Segnalazione Display Er75	Trasduttore di pressione difettoso	Verificare collegamento elettrico (vedi schemi elettrici dell'unità) Sostituire il componente
Segnalazione Display Er81	Intervallo manutenzione compressore	Verificare pressioni di funzionamento Verificare buono stato del compressore Azzerare orologio
Segnalazione Display Er85	Intervallo manutenzione pompa acqua	Verificare buono stato delle pompe acqua Azzerare orologio
Segnalazione Display Er90	Superamento registrazioni storico allarmi	Azzerare storico allarmi

Set Point in raffreddamento

(definito in fabbrica) = 12°C, Isteresi = 3°C.
Per temperature dell'acqua in uscita superiori a 12°C+3°C (15°C), si avrà l'accensione del compressore.
Per temperature dell'acqua inferiori a 12°C, si avrà lo spegnimento del compressore.

In caso di ripristino dell'alimentazione dell'unità dopo una momentanea interruzione, la modalità impostata verrà mantenuta in memoria.

RITARDO AVVIAMENTO COMPRESSORE

Per evitare avviamenti del compressore troppo ravvicinati sono state predisposte due funzioni.
- Tempo minimo dall'ultimo spegnimento 180 secondi.
- Tempo minimo dall'ultima accensione 300 secondi.

POMPA DI CIRCOLAZIONE

La scheda elettronica prevede un'uscita per la gestione della pompa di circolazione che si avvia all'accensione del gruppo e almeno 60 secondi prima dell'accensione del compressore e spenta 60 secondi dopo lo spegnimento del gruppo. Dopo alcuni secondi di funzionamento della pompa, quando la portata d'acqua è andata a regime, vengono attivate le funzioni di allarme portata acqua (pressostato differenziale e flussostato).

ALLARME ANTIGELO

La funzione antigelo è sempre attiva al fine di prevenire la rottura dello scambiatore a piastre per congelamento dell'acqua in essa contenuta, il microprocessore prevede il blocco del compressore se la temperatura rilevata dalla sonda di temperatura in uscita dello scambiatore risulta uguale o inferiore a:
- +4°C lato impianto e sorgente,

Tale temperatura di set antigelo può essere variata esclusivamente da un centro assistenza autorizzato e solo dopo aver verificato che nel circuito idrico sia presente una soluzione antigelo.
L'intervento di questo allarme determina il blocco del compressore e non della pompa la quale rimane attiva.
Per il ripristino delle normali funzioni la temperatura dell'acqua d'uscita deve risalire oltre i:

- +7°C lato impianto e sorgente

Il riarmo è manuale.

ALLARME PORTATA D'ACQUA

Il microprocessore prevede la gestione di un allarme di portata d'acqua comandato da pressostati differenziali installati di serie bordo macchina e da flussostati da installare sulla tubazione in ingresso.
Questo tipo di sicurezza può intervenire dopo i primi 60 secondi di funzionamento della pompa, quando la portata d'acqua è andata a regime.
L'intervento di questo allarme determina il blocco del compressore e non della pompa la quale rimane attiva.
Per il ripristino delle normali funzioni, il contatto dall'allarme si deve disattivare per almeno 5 secondi.

SPEGNIMENTO PER LUNGHI PERIODI A

Dopo aver disattivato il refrigeratore:
- Verificare che l'interruttore remoto SA1 sia in modo spegnimento (se presente).
- Verificare che la tastiera remota visualizzi "OFF" (se presente).
- Posizionare QF1 su OFF (vedi schema elettrico)
- Disattivare le unità terminali interne posizionando l'interruttore di ciascun apparecchio su "OFF".
- Chiudere i rubinetti dell'acqua.

Se la temperatura esterna può scendere sotto lo zero; c'è pericolo di gelo. L'impianto idraulico DEVE ESSERE SVUOTATO E CHIUSO oppure deve essere addizionato di liquido antigelo nelle dosi consigliate dal produttore del liquido.

Se l'interruttore dell'impianto viene posizionato su "spento" per un periodo superiore alle quattro ore, dopo aver ripristinato l'alimentazione elettrica e prima della riattivazione, mantenere l'unità alimentata ma non funzionante per almeno due ore, per permettere il preriscaldamento dell'olio del carter del compressore.

MANUTENZIONE ORDINARIA A

È vietata qualsiasi operazione di pulizia, prima di aver scollegato l'unità dalla rete di alimentazione elettrica.
I morsetti 10, 11, 12 e 13 potrebbero rimanere in tensione anche a seguito del sezionamento dell'unità. Verificare la presenza di tensione prima di operare.
La manutenzione periodica è fondamentale per mantenere in perfetta efficienza l'unità sia sotto l'aspetto funzionale che energetico.
Il piano di manutenzione che il Servizio Tecnico di Assistenza deve osservare, con periodicità annuale, prevede le seguenti operazioni e controlli:
- Riempimento circuito acqua
- Presenza bolle aria nel circuito acqua
- Efficienza sicurezze
- Tensione elettrica di alimentazione
- Assorbimento elettrico
- Serraggio connessioni elettriche ed idrauliche
- Stato del teleruttore compressore
- Verifica pressione di lavoro, surriscaldamento e sottoraffreddamento
- Efficienza resistenza compressore

Durante le operazioni di manutenzione può essere necessario rimuovere il pannello d'ispezione del refrigeratore. In questo caso procedere nel seguente modo:
- Aprire lo sportello del quadro elettrico.
- Svitare le viti come indicato in figura
- Rimuovere il pannello d'ispezione

Per riposizionare il pannello d'ispezione procedere nel modo inverso di come descritto.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA A

È vietata qualsiasi operazione di pulizia, prima di aver scollegato l'unità dalla rete di alimentazione elettrica.
I morsetti 10, 11, 12 e 13 potrebbero rimanere in tensione anche a seguito del sezionamento dell'unità. Verificare la presenza di tensione prima di operare

LAVAGGIO CHIMICO
È consigliabile effettuare un lavaggio chimico dello scambiatore a piastre ogni 3 anni di funzionamento. Per effettuare questa operazione consultare il numero verde.

CARICA GAS REFRIGERANTE
I refrigeratori sono caricati con gas refrigerante R-410A e collaudati adeguatamente in fabbrica. In condizioni normali non hanno quindi bisogno di alcun intervento del Servizio Tecnico di Assistenza relativo al controllo del gas refrigerante. Nel tempo però si possono generare delle piccole perdite dalle giunzioni che fanno fuoriuscire il refrigerante e scaricare il circuito, causando il mal funzionamento dell'apparecchio. In questi casi vanno trovati i punti di fuga del refrigerante, vanno riparati e va ricaricato il circuito frigorifero. La procedura di carica è la seguente:
- Svuotare e deidratare l'intero circuito frigorifero usando una pompa del vuoto collegata sia alla presa di bassa che alla presa di alta pressione fino a leggere sul vacuometro circa 10 Pa. Attendere alcuni minuti e verificare che detto valore non risalga oltre 50 Pa.
- Collegare la bombola del gas refrigerante o un cilindro di carica alla presa sulla linea di bassa pressione.
- Caricare la quantità di gas refrigerante indicata sulla targhetta tecnica dell'apparecchio.
- Eseguire sempre il controllo dei valori di surriscaldamento e sottoraffreddamento che devono essere compresi tra 5 e 10 °C e tra 4 e 8 °C.
- Dopo qualche ora di funzionamento controllare che l'indicatore di liquido indichi circuito secco (dry-verde).

In caso di perdita parziale il circuito deve essere svuotato completamente prima di essere ricaricato.
Il refrigerante R-410A deve essere caricato sulo in fase liquida.
Condizioni di funzionamento diverse dalle nominali, possono dare luogo a valori notevolmente diversi.
La prova di tenuta o la ricerca fughe deve essere effettuata unicamente usando gas refrigerante R-410A verificando con un cercafughe adeguato.
È vietato caricare i circuiti frigoriferi con un refrigerante diverso da quello indicato. Utilizzare un refrigerante diverso può causare gravi danni al compressore.

È vietato usare, nel circuito frigorifero, ossigeno o acetilene o altri gas infiammabili o velenosi perché possono causare esplosioni o intossicazioni.
È vietato utilizzare olii diversi da quelli indicati. Utilizzare olii diversi da quelli indicati può causare gravi danni al compressore.

ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
Il refrigerante non si avvia	Mancanza di tensione elettrica	Verificare presenza tensione Verificare sistemi di sicurezza a monte dell'apparecchio
	Interruttore QF1 in OFF Interruttore remoto in OFF (se presente) Pannello di comando in standby Interruttore principale QS1 in OFF Magnetotermico compressore in OFF	Posizionare in ON
	Tensione di alimentazione troppo bassa	Verificare linea di alimentazione
	Bobina teleruttore guasta Controllore HSW12 guasto Condensatore di spunto guasto (dove presente) Compressore guasto Fasi invertite (solo modelli Trifase)	Sostituire il componente
Resa insufficiente	Mancanza di refrigerante Dimensionamento apparecchio insufficiente Funzionamento al di fuori delle condizioni consigliate	Verificare
Compressore rumoroso	Ritorno di liquido al compressore Fissaggio non adeguato	Verificare
Rumori e vibrazioni	Contatti tra corpi metallici	Verificare
	Fondazioni deboli	Ripristinare
	Viti allentate	Serrare le viti
Il compressore si ferma per intervento delle protezioni	Pressione mandata eccessiva Pressione aspirazione bassa Tensione alimentazione bassa Collegamenti elettrici mal serrati Funzionamento fuori dei limiti ammessi	Verificare
	Cattivo funzionamento pressostati	Sostituire il componente
	Intervento protezione termica	Verificare tensione di alimentazione Verificare isolamento elettrico degli avvolgimenti

ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
Pressione scarico alta (maggiore di 32 bar)*	Temperatura acqua esterna elevata Temperatura ingresso acqua utenze elevata	Verificare
	Portata d'acqua insufficiente scambiatore lato esterno	Verificare funzionamento valvola
	Funzionamento anomalo regolazione scambiatore lato esterno(valvole pressostatiche)	Verificare
	Aria nell'impianto idraulico	Sfiatare
	Carica refrigerante eccessiva	Verificare
Pressione scarico bassa (minore di 16 bar)*	Temperatura acqua ingresso utenze bassa	Verificare
	Umidità nel circuito frigorifero (indicatore di flusso - umidità gialla)	Fare il vuoto e ricaricare
	Funzionamento anomalo regolazione scambiatori lato esterno (valvola pressostatica)	Verificare
	Aria nell'impianto idraulico	Sfiatare
	Carica gas insufficiente	Verificare
Pressione aspirazione alta (maggiore di 20 bar)*	Temperatura ingresso acqua utenze elevata Valvola espansione termostatica guasta o eccessivamente aperta	Verificare
Pressione aspirazione bassa (minore di 4 bar)*	Temperatura ingresso acqua utenze bassa Temperatura ingresso acqua esterna bassa Valvola espansione termostatica guasta o ostruita Filtro acqua intasato Scambiatore a piastre ostruito	Verificare

*Valori da considerarsi indicativi

Topqualität mit Spitzenservice

Grüezi, ich bin einer der über 40 Servicetechniker der CTA.

So sind sie, die «Botschafter» der CTA: freundlich und kompetent. Immer da, wenn Sie sie brauchen. 24 Stunden, rund um die Uhr. Mit Servicestellen und über 40 Fahrzeugen in der ganzen Schweiz. Ein gutes Gefühl für die Kunden und für die Installateure, die sich in jedem Fall auf Unterstützung, Service und Support verlassen können.

Zu den Stärken in Planung, Produktion und Montage kommen die Stärken in Service und Dienstleistungen, in Lagerhaltung und Logistik, in Aus- und Weiterbildung. Sie sind es, die die CTA zu einem zuverlässigen Partner machen.

Aber CTA geht noch weiter: Mit wertvollen Zusatzleistungen wie zum Beispiel dem Support im Bereich der ChemRRV oder dem auf 12 Jahre angelegten Schutz- und Sicherheitsprogramm CTAplus für Wärmepumpen.

Technische Änderungen vorbehalten

08.03.2013/dt

Bern CTA AG
Hunzikenstrasse 2
CH-3110 Münsingen
Telefon +41 (0)31 720 10 00
Fax +41 (0)31 720 10 50

Zürich CTA AG
Albisriederstrasse 232
CH-8047 Zürich
Telefon +41 (0)44 405 40 00
Fax +41 (0)44 405 40 50

Lausanne CTA AG
En Budron B2
CH-1052 Le Mont s/Lausanne
Telefon +41 (0)21 654 99 00
Fax +41 (0)21 654 99 02

Freiburg CTA AG
Route André Piller 20
CH-1762 Givisiez
Telefon +41 (0)26 475 55 90
Fax +41 (0)26 475 55 91

Solothurn CTA AG
Bernstrasse 1
CH-4573 Lohn-Ammannsegg
Telefon +41 (0)32 677 04 50
Fax +41 (0)32 677 04 51

Basel CTA AG
Grabenackerstrasse 15
CH-4142 Münchenstein
Telefon +41 (0)61 413 70 70
Fax +41 (0)61 413 70 79

Kriens CTA AG
Grabenhofstrasse 6
CH-6010 Kriens
Telefon +41 (0)41 348 09 90
Fax +41 (0)41 348 09 95

Uzwil CTA AG
Bahnhofstrasse 111
CH-9240 Uzwil
Telefon +41 (0)71 951 40 30
Fax +41 (0)71 951 40 50

Buchs CTA AG
Langäulistrasse 35
CH-9470 Buchs
Telefon +41 (0)81 740 36 40
Fax +41 (0)81 740 36 41

www.cta.ch info@cta.ch

Certified System SWISS TS ISO 9001

Certified System SWISS TS ISO 14001

CTA Klima Kälte Wärme